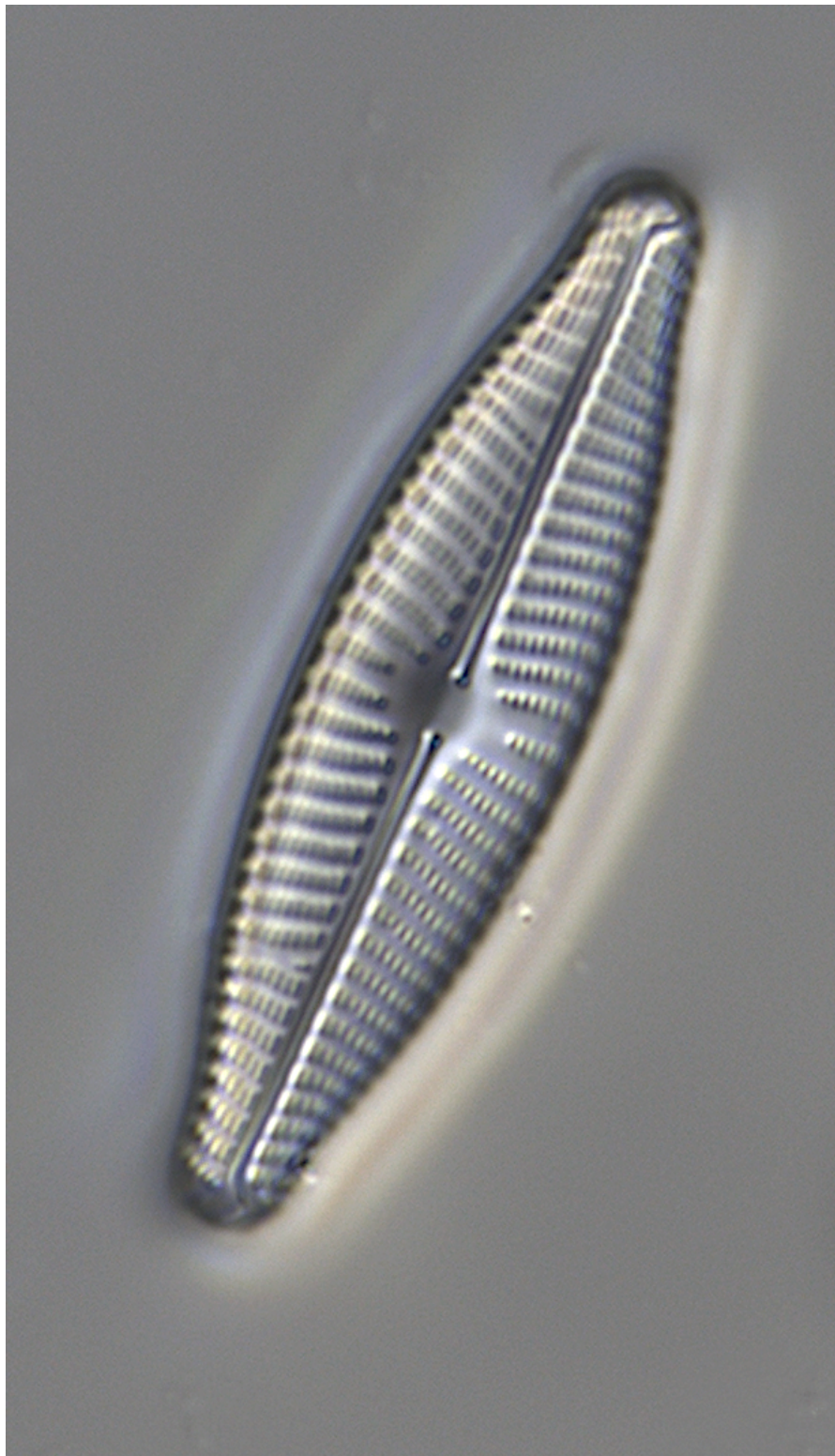


Kiselalger i Göta älvs avrinningsområde 2024

En undersökning av åtta vattendragslokaler



Sweco Sverige AB	RegNo 556767-9849
Uppdrag	Göta älv 2024
Uppdragsnummer	30072114
Kund	Göta älvs vattenvårdsförbund, Anders Personsgatan 8, 402 22 Göteborg
Upprättad av	Iréne Sundberg
Datum	2024-11-18
Ver	1
Författare	Iréne Sundberg
Medverkande	Mikaela Sandgathe (provtagning), Emma Stenlund (preparering)
Kvalitetsgranskare	Ylva Meissner

Omslagsbild	Den näringskrävande kiselalgen <i>Navicula slesvicensis</i> noterades i MP8 Sammanflöde Balltorp/Källeredsbäcken år 2024
Bildmaterial	Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Sweco Sverige AB, om inte annat anges

Sammanfattning

I Göta älvs avrinningsområde undersöktes vattenkvaliteten med hjälp av kiselalger på åtta lokaler av Sweco Sverige AB (Mölnlycke kontoret, tidigare Medins Havs och Vattenkonsulter).

För statusklassning med avseende på påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening användes kiselalgsindexet IPS. Stödparametrarna TDI (mängden näringskrävande arter) och %PT (andelen föroreningstoleranta arter) har beaktats vid bedömningen. För surhetsklassning användes ACID-index. Riskflaggning för att andra typer av påverkan, än de som IPS och ACID är utvecklade för att visa, gjordes med stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet.

IPS-indexet visade god status i Mellbyån, men indexvärdet ligger dock mycket nära gränsen mot måttlig status. Dessutom var diversiteten var låg, vilket kan betyda att någon typ av störning förekommit och kan påverka klassningen.

I måttlig status hamnade Slumpån, Grönån, Lärjeån, Lerån och Mörlandaån. IPS-indexet i Mörlandaån ligger dock nära gränsen mot otillfredsställande status.

Otillfredsställande status konstaterades i Sammanflöde Balltorp/Kålleredsbäcken och IPS-indexet ligger i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervallet.

Alla lokaler, utom Slumpån, bedömdes ha alkaliska eller nära neutrala förhållanden. I Slumpån hamnade ACID-indexet i måttligt sura förhållanden (dock nära gränsen mot nära neutralt).

Lärjeån, Lerån och Sammanflöde Balltorp/Kålleredsbäcken riskflaggades för betydande miljögiftspåverkan och Möldalsån för stark påverkan. Missbildningsfrekvensen visade försumbar påverkan i Slumpån, Grönån, Mellbyån och Mörlandaån.

Innehållsförteckning

Sammanfattning.....	3
Innehållsförteckning.....	4
Inledning	5
Metodik	6
Provtagning	6
Analys.....	6
Utvärdering	8
IPS och statusklassning	8
ACID och surhetsklassning	9
Riskflaggning.....	10
Resultat.....	11
IPS och statusklassning	11
ACID och surhetsklassning	12
Riskflaggning	13
Missbildningsfrekvens	13
Antal räknade taxa och diversitet	14
Jämförelser med tidigare undersökningar	15
Referenser	18
Bilaga 1. Resultatsidor	19
Bilaga 2. Artlistor.....	28
Bilaga 3. Lokalbeskrivningar.....	37

Inledning

Sweco Sverige AB (tidigare Medins Havs och Vattenkonsulter AB) har fått i uppdrag av Göta älvs vattenvårdsförbund att utföra provtagning, analys och utvärdering av kiselalger på åtta vattendragslokaler år 2024.

Undersökningen ingår i förbundets recipientkontroll och syftar till att öka kunskapen om miljötillståndet i vattendragen och utgöra ett underlag för undersöknings- och åtgärdsprogram. Resultaten kan också användas för avstämning mot miljömålen "Levande sjöar och vattendrag", "Ingen övergödning", "Bara naturlig försurning" och "Ett rikt växt- och djurliv".

Kiselalger är ofta den dominerade gruppen inom de s.k. påväxtalgerna, vilka sitter fast på eller lever i direkt anslutning till olika typer av substrat i vattnet (t.ex. stenar eller växter). Påväxtalgerna spelar en viktig roll som primärproducenter, särskilt i rinnande vatten. Eftersom de är fastsittande kan de inte fly undan ogynnsamma förhållanden utan de reagerar på förändringar i vattenkvaliteten genom att vissa arter minskar i antal eller försvinner, medan andra ökar och nya tillkommer. Kiselalger kan föröka sig snabbt, vilket gör att ett tillfälligt punktutsläpp kan spåras kort efter det skett. Samtidigt återspeglar kiselalgssamhället normalt förhållandena i ett vattendrag under en längre tid, upp till ett år före provtagning (Kahlert & Andrén 2005). Detta gör att kiselalger är mycket lämpliga att använda i vattenkvalitetsundersökningar.

Kiselalger används allmänt för att bedöma vattenkvalitet i större delen av Europa, liksom i många andra länder. Metoden baseras på det faktum att alla kiselalger har optima med avseende på tolerans eller preferens för olika miljöförhållanden (närsriktighet, lättnedbrytbar organisk förorening, surhet mm.).

Det är viktigt att kiselalgsanalysen sker till artnivå och att utföraren har goda artkunskaper samt använder anvisad taxonomisk litteratur. Den största felkällan i denna undersökningstyp ligger nämligen i själva artbestämningen (Kahlert et al. 2007).



Figur 1. G1 Grönån vid Bruket, Lerån och MP8 Sammanflödet av Balltorpsbäcken och Kålleredsbäcken i Göta älvs avrinningsområde 2024.

Metodik

Sweco Sverige AB, Mönlyckekontoret är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 10450). Swecos ledningssystem för kvalitet, miljö och arbetsmiljö är certifierat av LRQA Sverige AB enligt ISO 9001, ISO 14001 och ISO 45001 (certifieringsnummer 10398364).

Provtagning

Kiselalgsprovtagning utfördes på åtta lokaler (Tabell 1, Figur 3) den 20 och 28 augusti 2024 av Mikaela Sandgathe och Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB, enligt metod SS-EN 13946 (SIS 2014a) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" (Havs- och vattenmyndigheten 2022). En beskrivning av lokalerna vid provtagningsstillfället och lägesangivelser finns i Bilaga 3. Observera att vissa lokalers koordinater inte är riktigt samma som anges i kontrollprogrammet.

Provtagningsmetoden innebär i korthet att minst fem stenar borstas av med en ren tandborste och påväxtmaterialet sköljs ner i en behållare. Stenarna insamlas längs en provtagningssträcka som är representativ för lokalen med avseende på bottensubstrat, vegetation, vattendjup, vattenhastighet och beskuggning. Proven fixeras med etanol.

Om det är för djupt för att vada eller om det inte finns stenar tas prov från vattenväxter, vilket var nödvändigt på en av lokalerna i denna undersökning.



Analys

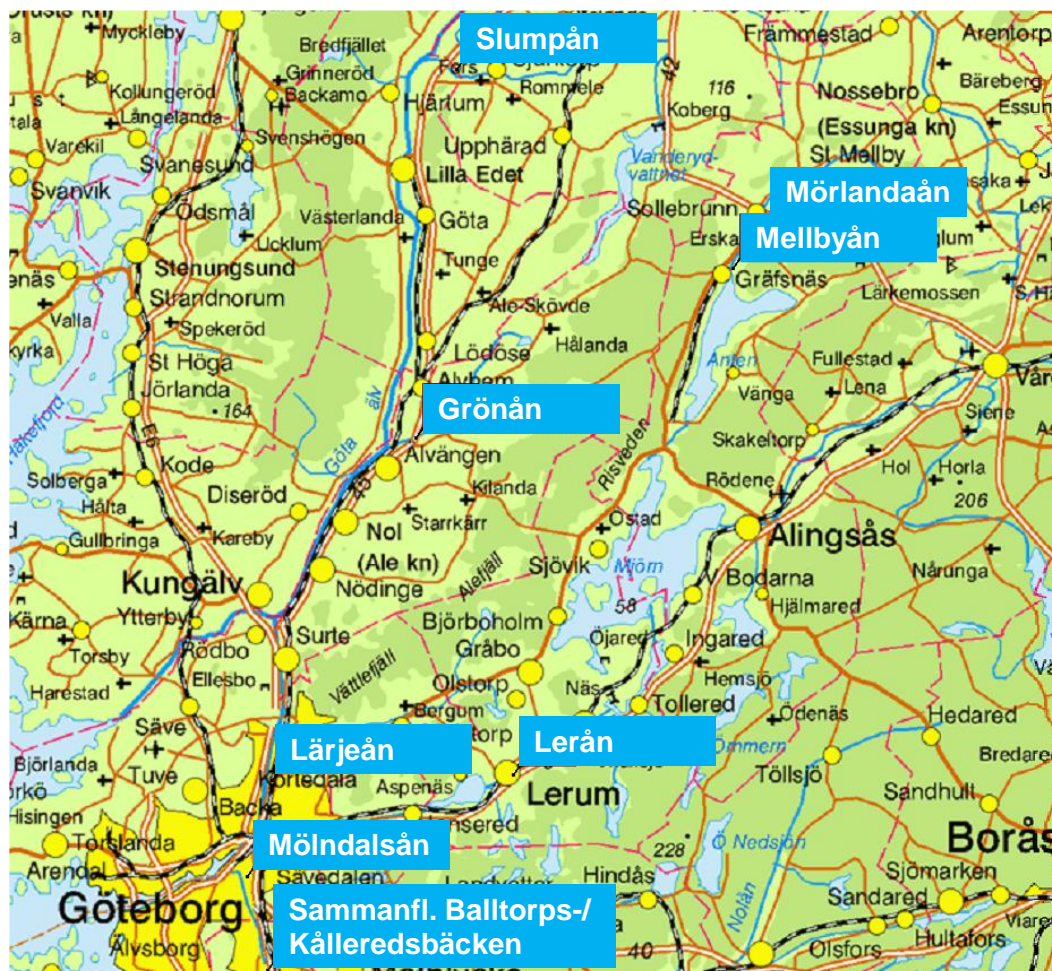
Kiselalgsanalys i ljusmikroskop (Figur 2) utfördes av Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB, enligt metod SS-EN 14407 (SIS 2014b) och Handledning för miljöövervakning, undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" (Havs- och Vattenmyndigheten 2017). Minst 400 kiselalgs skal räknades i varje prov. Fullständiga artlistor finns i Bilaga 2.



Figur 2. Kiselalgskalen prepareras fram och fixeras på objektglas. Analys görs i ljusmikroskop i 1000 gångers förstoring med oljeimmersionsobjektiv. Mikroskopet ska helst vara utrustat med interferenskontrast, vilket gör att man kan se mycket små former tydligare än med andra tekniker.

Tabell 1. Lokaler för kiselalgsprovtagning i Göta älvs avrinningsområde 2024.

Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Vattenförekomst	Datum	Koordinater (RT90 2,5 gon V)	
					x	y
Göta älv						
SL1	Slumpån	Åsbräcka	SE645779-128741	2024-08-20	6458205	1286560
G1	Grönån	Bruket	SE643350-128404	2024-08-20	6433500	1283925
L9	Lärjeån	bro G:a väg 45 (Lärjeholm)	SE641451-128303	2024-08-28	6410485	1274255
Säveån						
S15	Mellbyån	inlopp Anten (Gräfsnäs)	SE645079-131022	2024-08-28	6444848	1305053
	Lerån	utlopp Säveån	SE641315-129160	2024-08-28	6410880	1290358
	Mörlandaån	utlopp Mellbyån	SE644704-131018	2024-08-28	6447440	1307300
Mölnsdalsån						
MP8	Sammanflöde Balltorp/Källeredsbäcken	Åby	SE639524-127498	2024-08-28	6397800	1274000
MP10	Mölnsdalsån	Nya Ullevi	SE640387-127270	2024-08-28	6404075	1272630



Figur 3. Översiktskarta som visar lokaler för kiselalgsprovtagning i Göta älvs avrinningsområde 2024 (utdrag från Lantmäteriets Sverigekarta).

Utvärdering

Utvärderingen har utförts av Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB, enligt "Kiselalger i sjöar och vattendrag – vägledning för statusklassificering" (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Uträkningen av kiselalgsindex har gjorts med indexvärden enligt den senaste versionen av "Kiselalger i svenska sötvatten" (<http://miljodata.slu.se/mvm/DataContents/Omnidia>)

Revideringar av indexvärden för olika kiselalgsarter utförs regelbundet, den senaste gjordes 2023. Uppdatering av tidigare data har genomförts för samtliga år genom att hämta data från SLU:s webbtjänst Miljodata (MVM), vilket inneburit vissa mindre förändringar.

IPS och statusklassning

Kiselalgsindexet IPS, Indice de Polluosensibilité Spécifique (Coste i Cemagref 1982), är utvecklat för att visa påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening i ett vatten. Det används för att ta fram en statusklassning för provtagningslokalen enligt Tabell 2.

Som komplement till IPS-indexet görs en beräkning av %PT och TDI Tabell 2. Dessa index är avsedda att fungera som stödparametrar, framför allt när IPS-indexet ligger nära en klassgräns. De kan även hjälpa till att identifiera vilken typ av påverkan som föreligger.

%PT, Pollution Tolerant Index, anger andelen kiselalger som är klassificerade som toleranta mot lättnedbrytbar organisk förorening enligt Kelly (1998).

TDI, Trophic Diatom Index, enligt Kelly (1998) visar tolerans mot förhöjda halter av näringsämnen och beräknas på samma sätt som IPS, men med andra känslighets- och indikatorvärden. Resultatet räknas om till en skala 1–100, där låga värden visar en hög känslighet och tvärtom.

En expertbedömning avseende statusklassningen kan i vissa fall behöva göras med hjälp av stödparametrarna, framför allt när indexvärdet för IPS ligger i närheten av en klassgräns.

Tabell 2. Klassgränser för kiselalgsindexet IPS, nationellt referensvärde för IPS samt EK-värden (ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde). Vidare anges bedömd påverkan utifrån stödparametrarna % PT och TDI. Metodbundet mått på osäkerhet: felmarginal 0,5 enheter om IPS > 13 samt 1 enhet om IPS < 13.

Status	IPS-värde	EK-värde	Bedömd påverkan	%PT	TDI
Referensvärde	19,6				
Hög	≥ 17,5	≥ 0,89	Försumbar	< 10	< 40
God	≥ 14,5 och < 17,5	≥ 0,74 och < 0,89	Svag	< 10	40-80
Måttlig	≥ 11 och < 14,5	≥ 0,56 och < 0,74	Betydande	10-20	40-80
Otillfredsställande	≥ 8 och < 11	≥ 0,41 och < 0,56	Stark	20-40	> 80
Dålig	< 8	< 0,41	Mycket stark	> 40	> 80

Kiselalgsindexet IPS bygger på alla noterade kiselalgsarter och beräknas med hjälp av formeln enligt Zelinka & Marvan (1961):

$$\sum A_j S_j V_j / \sum A_j V_j$$

där A_j är den relativa abundansen i procent av taxon j , S_j är föroreningskänsligheten hos taxon j (1-5, där ett högt värde visar en hög föroreningskänslighet) och V_j är indikatorvärdet hos taxon j (1-3, där ett högt värde betyder att ett taxon endast tål begränsade ekologiska variationer, dvs. är en stark indikator). Resultat erhållna enligt formeln ovan räknas om till skalan 1-20 (enligt $4,75 \cdot$ ursprungligt indexvärde – 3,75), där 20 är värdet för bästa vattenkvalitet.

ACID och surhetsklassning

För att visa vilken surhetsklass ett vatten tillhör har surhetsindexet ACID, ACidity Index for Diatoms (Andrén & Jarlman 2008), använts. Indexet skiljer inte mellan försurning orsakad av människan respektive naturlig surhet och det är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vatten med pH < 7. Beräkningar har gjorts enligt nedanstående formel och utvärderingen av resultaten enligt Tabell 3.

$$\text{ACID} = [\log_{10}((\text{ADMI}/\text{EUNO})+0,003)+2,5+[\log_{10}(\text{circumneutrala}+\text{alkalifila}+\text{alkalibionta})/(\text{acidobionta}+\text{acidofila})+0,003)+2,5]^*$$

*En täljare eller nämnare = 0 ersätts med 1, när relativa abundansen uttrycks som procent, respektive med 10 när den anges i promille

Den första delen av indexet baseras på kvoten av den relativa abundansen av artkomplexet *Achnanthes minutissimum*, ADMI (group I-III) och släktet *Eunotia*, EUNO. Den andra delen av indexet tar hänsyn till alla kiselalger i provet och baseras på följande indelning enligt van Dam et al. (1994):

- acidobiont – huvudsakligen förekommande vid pH < 5,5
- acidofil – huvudsakligen förekommande vid pH < 7
- circumneutral – huvudsakligen förekommande vid pH-värden omkring 7
- alkalifil – huvudsakligen förekommande vid pH > 7
- alkalibiont – endast förekommande vid pH > 7

För ACID-indexet kan i vissa fall en expertbedömning behöva göras, t.ex. om kiselalgssamhället helt domineras av alkalifila och alkalibionta arter, eftersom indexet främst är framtaget för att spegla surhetsförhållandena i vatten med pH lägre än 7.

Tabell 3. Bedömning av surheten med hjälp av kiselalgsindexet ACID. De fem klasserna visar olika stadier av surhet, men inte om eventuell surhet har naturligt eller antropogent ursprung. För varje surhetsklass anges motsvarande medel- och minimum-pH. Metodbundet mått på osäkerhet: felmarginal ± 10 %.

Surhetsklasser	Surhetsindex ACID	Motsvarar medel-pH (medelvärde av 12 mån. före provtagning)	Motsvarar pH-minimum (12 mån. före provtagning)
Alkaliskt	≥ 7,5	≥ 7,3	-
Nära neutralt	5,8-7,5	6,5-7,3	-
Måttligt surt	4,2-5,8	5,9-6,5	< 6,4
Surt	2,2-4,2	5,5-5,9	< 5,6
Mycket surt	< 2,2	< 5,5	< 4,8

Riskflaggning

Med hjälp av de tre stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet kan andra typer av påverkan, än de som IPS och ACID är utvecklade för att visa, ibland fångas upp. Det kan dock finnas naturliga orsaker till avvikelser, varför dessa i sig inte är skäl nog till en ändrad statusklassificering. Däremot bör vatten som klassas till hög eller god status, men där en eller flera av dessa stödparametrar indikerar en störning enligt nedan, kontrolleras närmare innan den sammanvägda statusen fastställs (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Missbildningsfrekvens

Missbildningar på kiselalgsskal kan orsakas av andra typer av föroreningsbelastning än näringsämnen och lättnedbrytbart organiskt material, t.ex. bekämpningsmedel eller metaller (Falasco et al. 2009, Eriksson & Jarlman 2011, Kahlert 2012) och är därför ett bra verktyg för att identifiera miljögiftspåverkan.

Missbildningsfrekvensen är andelen missbildade (deformerade) kiselalgsskal som noteras vid den ordinarie räkningen av minst 400 skal. Den delas in i fem påverkansgrader enligt Tabell 4 (Havs- och vattenmyndigheten 2018). Vilka missbildningstyper (form/mönster, svag/stark) som noterats redovisas endast till datavärd, eftersom detta än så länge inte används vid själva bedömningen.

Gräns för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

- Missbildningsfrekvens över 2%

Tabell 4. Ungefärlig bedömning av påverkan utifrån den beräknade missbildningsfrekvensen (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Bedömd påverkan	Missbildningsfrekvens
Försumbar	<1 %
Svag	1-2 %
Betydande	2-4 %
Stark	4-8 %
Mycket stark	> 8 %

Antal räknade taxa och diversitet

Antal räknade taxa är antalet identifierade kiselalger (till art- eller släktesnivå) som noterats under räkningen av minst 400 skal. Diversiteten är det beräknade Shannon-indexet H' (Shannon 1948).

Vanligen används varken antalet räknade taxa eller diversiteten för att bedöma förhållandena på en lokal, men är de mycket låga kan det bero på någon form av störning på lokalen – t.ex. miljögiftspåverkan eller betydande störningar i vattenföringen (Havs- och vattenmyndigheten 2018).

Gränser för riskflaggning enligt Havs- och vattenmyndigheten 2018:

- Antal räknade taxa under 20
- Diversitet under 1,5

Resultat

Beräknade indexvärden samt antalet räknade taxa, diversitet och andelen missbildade kiselalgsskal finns i detta kapitel presenterade i tabeller och/eller figurer. För jämförelse med tidigare år har uppdaterade indexvärden hämtats från SLUs webbtjänst Miljödata (MVM), eftersom vissa arters känslighetsvärden har ändrats genom åren (senast 2023). Uppdateringen innebar vissa mindre förändringar. I Bilaga 1 kan man läsa om varje lokal var för sig. Artlistor med beräknade index finns i Bilaga 2. Vattennivån under provtagningsperioden var medelhög till hög.

IPS och statusklassning

Kiselalgsindexet IPS visar påverkan av näringsämnen och lättnedbrytbar organisk förorening. Stödparametrarna %PT (andel föroreningstoleranta kiselalger) och TDI (näringspåverkan) beaktas vid klassningen framför allt om IPS-värdet ligger nära en klassgräns.

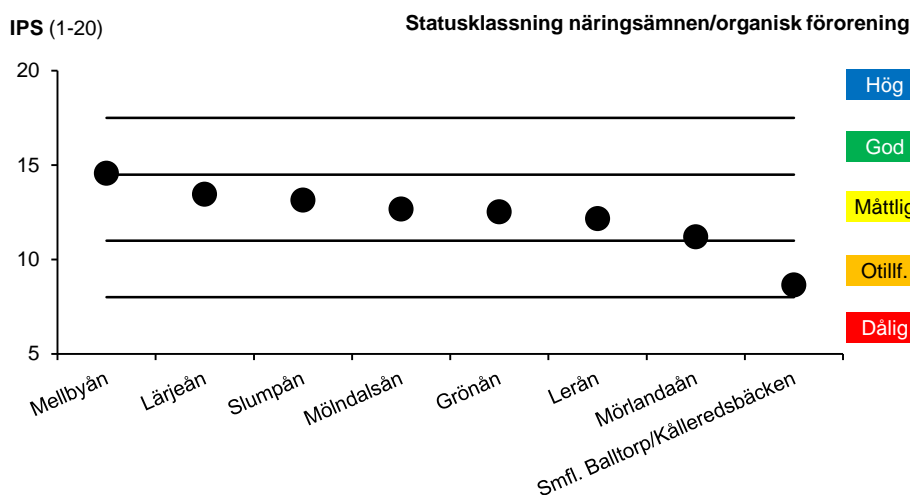
IPS-indexet visade **god status** i Mellbyån (Tabell 5). Indexvärdet hamnade dock mycket nära gränsen mot måttlig status (Figur 4) och diversiteten var låg, vilket kan betyda att någon typ av störning förekommit (t.ex. stora vattenståndsfluktuationer) och kan påverka klassningen (se kap. "Riskflaggning).

Måttlig status konstaterades i Slumpån, Grönån, Lärjeån, Lerån, Mörlandaån och Mölndalsån (Tabell 5). IPS-indexet hamnade dock nära gränsen mot otillfredsställande status i Mörlandaån (Figur 4) och stödparametern %PT indikerade en mycket stark påverkan av organisk förorening. I Mölndalsån var %PT inte anmärkningsvärt högt, men kan vara underskattat (liksom IPS) då den dominerande arten på lokalen, *Nupela neglecta* (Figur 6) ännu inte fått några känslighetsvärden (se kap. Riskflaggning).

Sammanflöde Balltorp/Kålleredsbäcken hade lägst IPS-index i undersökningen och hamnade i **otillfredsställande status**. Observera att indexvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet, dvs. det närmar sig dålig status (Figur 4). Att e %PT inte var anmärkningsvärt hög i förhållande till det låga IPS-värdet kan förklaras med att en av de dominerande arterna, *Gomphosphenia fontinalis* (Figur 6) som nyligen tagits upp på den svenska kiselalgslistan, inte är helt utredd vad gäller dess ekologi. Enligt Noga et. al. (2016) verkar den bl.a. föredra näringsrika (eutrofa) vatten och tål starkt förorenade miljöer. Eftersom den inte har fått värde för %PT (dvs. att den är föroreningstolerant) blir inte indexvärdet så högt och kan vara en underskattning.

Tabell 5. Kiselalgsindexet IPS och statusklassning samt stödparametrarna TDI och %PT med bedömd påverkansgrad enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Göta älvs avrinningsområde 2024. Otillfreds. = Otillfredsställande.

Nr	Vattendrag	Status					Status	
		IPS	IPS	TDI	Påverkan TDI	%PT		Påverkan %PT
Göta älv								
SL1	Slumpån	13,1	måttlig	63,8	svag/betyd.	21,1	stark	Måttlig
G1	Grönån	12,5	måttlig	69,4	svag/betyd.	15,1	betydande	Måttlig
L9	Lärjeån	13,4	måttlig	76,6	svag/betyd.	23,9	stark	Måttlig
Säveån								
S15	Mellbyån	14,6	god	72,6	svag/betyd.	9,7	försum./svag	God
	Lerån	12,2	måttlig	60,2	svag/betyd.	29,5	stark	Måttlig
	Mörlandaån	11,2	måttlig	78,9	svag/betyd.	40,5	mycket stark	Måttlig
Möindalsån								
MP8	Sammanflöde Balltorp/Källeredsbäcken	8,6	otillfreds.	72,5	svag/betyd.	27,1	stark	Otillfreds.
MP10	Möindalsån	12,7	måttlig	77,8	svag/betyd.	15,3	betydande	Måttlig



Figur 4. Kiselalgsindexet IPS i Göta älvs avrinningsområde 2024, där lokalerna är sorterade från högsta till lägsta IPS-värde. Linjerna representerar gränserna mellan statusklasserna, Otillf.=Otillfredsställande.

ACID och surhetsklassning

Surhetsindexet ACID är framtaget framför allt för att bedöma surheten i vatten med pH under 7. Vid höga pH ger indexet inte fullt lika starka klassningar som vid lägre pH (Andrén & Jarlman 2008).

På alla lokaler, utom Slumpån, visade ACID-indexet antingen **alkaliska** (årsmedelvärde för pH över 7,3) eller **nära neutrala** (årsmedelvärde för pH 6,5–7,3) förhållanden, vilket visar att inga surhetsproblem föreligger (Tabell 6). En

expertbedömning från måttligt surt till nära neutralt gjordes för Lerån, eftersom alkalifila arter var dominerande (dvs. sådana som i huvudsak förekommer vid pH över 7). Det var ett par surhetstoleranta arter som sänkte ACID, men dessa verkar ha en bred ekologisk preferens och är inga bra indikatorarter för att påvisa surhet (Bilaga 1).

I Slumpån hamnade ACID-indexet i **måttligt sura** förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4. Indexvärdet ligger dock nära gränsen mot nära neutralt.

Tabell 6. Surhetsindexet ACID och surhetsklassning enligt Havs- och Vattenmyndigheten (2018) i vattendrag i Göta älvs avrinningsområde 2024.

Nr	Vattendrag	ADMI (%)	EUNO (%)	acidobiont (‰)	acidofil (‰)	circumneutral (‰)	alkalifil (‰)	alkalibiont (‰)	odefinierad (‰)	ACID	Surhetsklass
Göta älv											
SL1	Slumpån	10,2	13,6	0	121	306	340	2	231	5,60	Måttligt surt
G1	Grönån	2,7	1,0	0	10	756	173	2	59	7,42	Nära neutralt
L9	Lärjeån	16,0	2,0	0	22	276	648	2	52	7,53	Alkaliskt
Säveån											
S15	Mellbyån	74,1	1,5	0	15	889	53	2	41	8,52	Alkaliskt
	Lerån	6,5	11,9	2	156	223	457	0	161	5,37	Nära neutralt*
	Mörlandaån	16,6	1,2	0	15	351	551	5	78	7,93	Alkaliskt
MöIndalsån											
MP8	Sammanflöde Balltorp/Källeredsbäcken	24,1	3,2	0	32	346	566	7	49	7,34	Nära neutralt
MP10	MöIndalsån	31,2	0,0	0	0	421	242	0	337	8,32	Alkaliskt

* = expertbedömning

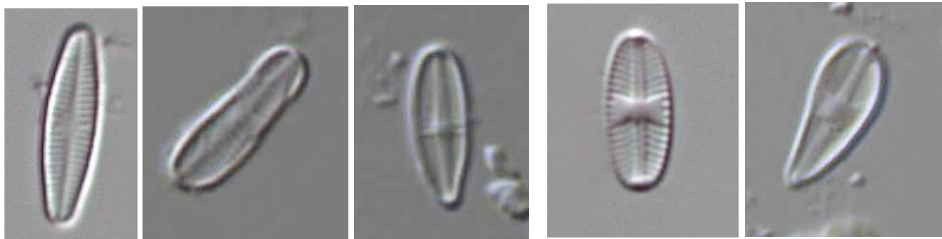
Riskflaggning

Med hjälp av de tre stödparametrarna missbildningsfrekvens, antal räknade taxa och diversitet kan andra typer av påverkan, än vad IPS och ACID visar, ibland fångas upp (t.ex. miljögiftspåverkan eller betydande störningar i vattenföringen).

Missbildningsfrekvens

Missbildningar på kiselalgsskal kan bero på påverkan av t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller andra typer av miljögifter. Andelen missbildade kiselalgsskal var mindre än 1,0 % i Slumpån, Grönån, Mellbyån och Mörlandaån (Tabell 7), vilket innebär att ingen, eller endast en försumbar påverkan av miljögifter kunde påvisas med hjälp av kiselalger.

Lokalerna i Lärjeån, Lerån och Sammanflöde Balltorp/Kålleredsbäcken riksflaggades för att det kan finnas en **betydande påverkan** och Mölndalsån för **stark påverkan** (Tabell 7).



Figur 5. Missbildningar i Mölndalsån 2024. De tre första bilderna visar *Achnanthydium minutissimum* med ett normalt format skal och två missbildade, asymmetriska skal. De två bilderna till höger visar *Sellaphora nigri* s.lat. där den första har en normal form, men den andra har en onormal, asymmetrisk form.

Tabell 7. Antalet räknade taxa, diversitet och andelen missbildade kiselalgsskal samt eventuell riskbedömning enligt Havs- och vattenmyndigheten (2018) i Göta älvs avrinningsområde 2024. En riskflaggning görs om antalet räknade taxa är < 20, om diversiteten är < 1,50 och/eller om andelen missbildade skal är $\geq 2\%$.

Nr	Vattendrag	Antal räknade taxa	Diversitet	Anmärkning	Missbildningsfrekvens	
					%	Unggefärlig påverkan Anmärkning
Göta älv						
SL1	Slumpån	51	4,30		0,0	Försumbar
G1	Grönån	46	3,22		0,2	Försumbar
L9	Lärjeån	54	4,24		2,2	Betydande riskflaggning
Säveån						
S15	Mellbyån	30	1,90	låg diversitet	0,7	Försumbar
	Lerån	70	5,12	höga värden	2,2	Betydande riskflaggning
	Mörlandaån	79	4,79	höga värden	0,5	Försumbar
Mölndalsån						
MP8	Sammanflöde Balltorp/Kålleredsbäcken	54	4,08		2,2	Betydande riskflaggning
MP10	Mölndalsån	22	2,89	lågt taxaantal	5,8	Stark riskflaggning

Antal räknade taxa och diversitet

Det flesta lokalerna hade normalt artrika och varierade kiselalgssamhällen, men diversiteten var låg i Mellbyån och antalet räknade taxa var lågt i Mölndalsån (Tabell 7). I Mellbyån utgjorde artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group III 74 % av samhället. Den är en känd primärkolonisationsart som kan dominera en tid efter en störning som t.ex. orsakats av stora vattenflödesvariationer som medfört bortspolning, alternativ uttorkning av substratet. Klassning som grundar sig på en eller ett fåtal arter blir inte lika säkra som i ett väl varierat samhälle. I

Mölnaldalsån var artsammansättningen annorlunda. En av de dominerade arterna var *Nupela neglecta* (Figur 6) som är relativt ovanlig. Den har än så länge inte fått några indexvärden, men enligt Swecos erfarenhet påträffas den i framför allt näringsrika, förorenade vatten. Detta styrks i Potapova et al. (2003) där den främst noterades i miljöer med höga koncentrationer av löst kiseldioxid, totalt kväve och löst organiskt material. Den har även noterats i mindre näringsrika miljöer, men som är rika på lättnedbrytbart organiskt material, vilket betyder att det främst är det som gynnar arten snarare än näring.



Figur 6. *Nupela neglecta* (t.v.) dominerade i Mölnaldalsån 2024. Det är en ovanlig och intressant art. Bilden visar de två skalerna som bildar en cell. Även *Gomphosphenia fontinalis* (mitten), som noterades i sammanflödet mellan Balltorps- och Källeredsbäcken är en intressant art. Den har nyligen tagits upp på den svenska kiselalgslistan. I Grönån dominerade den planktiska arten *Aulacoseira pusilla* (t.h.). Det är en art som troligen förväxlat med en annan tidigare (*A. pseudodistans*).

Jämförelser med tidigare undersökningar

Alla lokaler har undersökts vartannat år sedan 2014 (Sundberg 2014, 2017, 2020 & 2022 samt Sundberg & Jarlman 2018). Lärjeån och Mellbyån har även undersökts tidigare i regi av Länsstyrelsen i Västra Götaland (Sundberg & Jarlman 2009, Sundberg & Meissner 2011 och 2013,). Även Slumpån har undersökts tidigare än 2014 (Sundberg & Meissner 2011 och 2012), men då cirka 2 km nedströms den nuvarande lokalen. Dessa resultat finns presenterade i årsrapporterna 2014 och 2016, men inte i föreliggande rapport.

IPS och ACID

Treårsmedelvärdena av index presenteras i Tabell 8 och i Figur 7. Mindre skillnader mellan åren, som orsakat en ändring i någon bedömning, visar oftast att lokalen befinner sig i gränlandet mellan två klasser (Bilaga 1).

De flesta punkterna uppvisade samma eller ett liknande resultat 2024 jämfört med det senaste treårsmedelvärdet (2020/22/24) vad gäller påverkan av näringsämnen och organisk förorening samt av surhet (Figur 7, Bilaga 1).

IPS-indexet i Slumpån har varje år legat i gränlandet mellan god och måttlig status, men med tyngdpunkt på måttlig. IPS har minskat något under den senaste treårsperioden (Bilaga 1). Vissa år har surhetsindexet ACID indikerat svag surhet och treårsmedelvärdet ligger i den nedre delen av klassintervallet för nära neutrala förhållanden.

Grönån har IPS pendlat mellan att ligga i mitten av klassen måttlig status och i gränlandet mellan måttlig och otillfredsställande status. Inga surhetsproblem har konstaterats (Bilaga 1). Förekomsten av planktiska arter (dvs. sådana som

främst lever frilevande i sjöar) har varierat, vilket kan påverka indexvärdena. Andelen var låg 2014, 2018, men större 2016, 2020, 2022 och framför allt 2024 (Figur 6).

I Lärjeån har IPS visat måttlig status varje år (Bilaga 1). Indexvärdet var lägst 2020 då det hamnade relativt nära gränsen mot otillfredsställande status. Treårsmedelvärdet av ACID ligger i nära neutralt, men mycket nära gränsen mot alkaliskt.

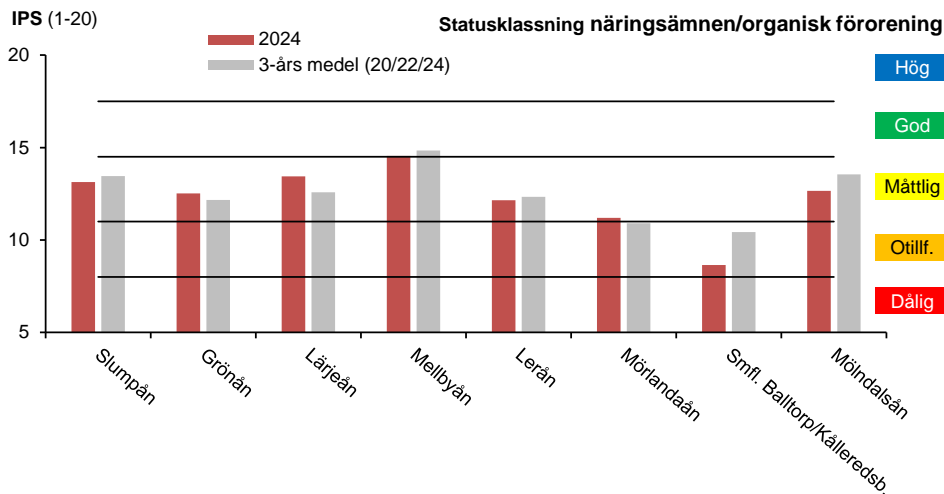
I Mellbyån har IPS-indexet hela tiden legat i gränslandet mellan god och måttlig status (Bilaga 1). Treårsmedelvärdet ligger i god status, men nära måttlig (Figur 7). Vissa år finns dock en osäkerhet i indexvärdet, framför allt 2020-2024 då diversiteten var låg orsakad av ensidig dominans av en artgrupp (Bilaga 1). ACID-indexet har visat antingen nära neutrala eller alkaliska förhållanden.

IPS-indexet i Lerån har legat väl inom gränserna för måttlig status de senaste fem undersökningstillfällena (Bilaga 1). En svag minskning (försämring) har skett de senaste två åren (Bilaga 1). År 2024 hamnade ACID-indexet i måttligt sura förhållanden, men expertbedömdes till nära neutralt på grund av att det var ett par tveksamma arter som indikerade surhet (Bilaga 1).

IPS-indexet i Mörlandaån låg lågt i klassen måttlig status 2014, 2016, 2018 och 2022, men var lägre och hamnade i otillfredsställande status 2020. Treårsmedelvärdet ligger i otillfredsställande status, men mycket nära gränsen måttlig (Figur 6). Klassen otillfredsställande status styrks av att stödparametern %PT visat stark eller mycket stark påverkan av organisk förorening alla år utom 2018. Inga surhetsproblem har konstaterats.

På lokalen i sammanflödet mellan Balltorps- och Kålleredsbäcken har IPS varierat ganska stor mellan åren (Bilaga 1). Det var högre de fyra första åren, men har försämrats och hamnade 2022 och 2024 (Figur 7) lågt i klassen tillfredsställande status (Bilaga 1). För år 2016 utfärdades en riskflaggning som innebär att klassningen god (nära måttlig) är osäker. Antalet räknade arter var då mycket lågt, liksom diversiteten, vilket bör tyda på att någon form av störning ägt rum. Treårsmedelvärdet av IPS visar otillfredsställande (Figur 7). ACID-indexet har hela tiden visat antingen nära neutrala eller alkaliska förhållanden.

Lokalen i Mölndalsån har visat måttlig status alla år utom 2022 då IPS var högre och hamnade i god status. Kiselalgerna indikerade det året även viss surhet, vilket bidrog till det högre IPS-värdet eftersom surhetstoleranta arter oftast förekommer i näringsfattiga miljöer och har höga känslighetsvärden för näring. Ett annat substrat användes det året, vilket kan ha haft betydelse. Artsammansättningen har dock varierat mellan alla år, vilket indikerar instabila förhållanden (Bilaga 1). Treårsmedelvärdet av IPS ligger i måttlig status. Det verkar som att de är organisk förorening som är det största problemet, snarare än näringsämnen (Bilaga 1). Lokalen är inte optimal för kiselalgsprovtagning. De går bara att ta prov vid kanten och där är det även skuggigt.



Figur 7. Kiselalgsindexet IPS år 2024 jämfört med treårsmedelvärden (2020/22/24) för lokaler i Göta älvs avrinningsområde. Linjerna representerar gränserna mellan statusklasserna, Otillf. = Otillfredsställande.

Tabell 8. Treårsmedelvärden (2020/22/24) av kiselalgsindexet IPS, stödparametrarna TDI och %PT, surhetsindexet ACID samt status- och surhetsklassningar (Havs- och vattenmyndigheten 2018) i vattendrag som undersöktes i Göta älvs avrinningsområde 2024.

Nr	Vattendrag	År	Status		Påverkan				Status	ACID	Surhetsklass
			IPS	IPS	TDI	Påverkan	TDI	%PT			
SL1	Slumpån	20/22/24	13,5	måttlig	66,7	svag/betyd.	22,0	stark	Måttlig	6,24	Nära neutralt
G1	Grönån	20/22/24	12,2	måttlig	70,9	svag/betyd.	20,2	stark	Måttlig	7,29	Nära neutralt
L9	Lärjeån	20/22/24	12,6	måttlig	78,8	svag/betyd.	26,8	stark	Måttlig	7,42	Nära neutralt
S15	Mellbyån	20/22/24	14,8	god	71,2	svag/betyd.	7,5	försum./svag	God	7,73	Alkaliskt
	Lerån	20/22/24	12,3	måttlig	69,9	svag/betyd.	24,7	stark	Måttlig	6,15	Nära neutralt
MP8	Mörlandaån	20/22/24	10,9	otillfreds	80,6	stark/mkt. stark	43,6	mkt. stark	Otillfreds.	8,23	Alkaliskt
	Sammanflöde Balltorp/Källeredsb.	20/22/24	10,4	otillfreds	75,0	svag/betyd.	30,6	stark	Otillfreds.	7,60	Alkaliskt
MP10	Möndalsån	20/22/24	13,6	måttlig	69,7	svag/betyd.	13,1	betydande	Måttlig	7,20	Nära neutralt

Missbildningsfrekvens

Vad gäller förekomst av missbildningar är det framför allt Möndalsån som utmärker sig där det senaste treårsmedelvärdet av missbildningsfrekvensen ligger i stark miljögiftspåverkan. Lokalen har riskflaggats alla år, utom 2022, för betydande till stark påverkan (Bilaga 1). Även lokalerna i Lerån och sammanflöde Balltorp/Källeredsbäcken har haft en förhöjd andel de flesta åren (svag till betydande påverkan).

Referenser

- Andrén, C. & Jarlman, A. 2008. Benthic diatoms as indicators of acidity in streams. *Fundamental and Applied Limnology* Vol.173/3: 237-253.
- Cemagref. 1982. Etude des méthodes biologiques d'appréciation quantitative de la qualité des eaux. Rapport Q.E. Lyon-A.F. Bassin Rhône-Méditerranée-Corse: 218 p.
- Eriksson, M. & Jarlman, A. 2011. Kiselalgsundersökning i vattendrag i Skåne 2010 - statusklassning samt en studie av kopplingen mellan deformerade skal och förekomst av bekämpningsmedel. Länsstyrelsen i Skåne län, rapport 2011:5.
- Falasco, E., Bona, F., Badion, G., Hoffmann, L. & Ector, L. 2009. Diatom teratological forms and environmental alterations: a review. *Hydrobiologia*, 623, 1-35.
- Havs- och vattenmyndigheten 2018. Kiselalger i sjöar och vattendrag. Vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:38 (<https://www.havochvatten.se/hav/uppdrag--kontakt/publikationer/publikationer/2018-12-10-kiselalger-i-sjoar-och-vattendrag---vagledning-for-statusklassificering.html>)
- Havs- och vattenmyndigheten 2022. Handledning för miljöövervakning: Programområde Sötvatten, Undersökningstyp "Påväxt i sjöar och vattendrag – kiselalgsanalys" Version 4:2, 2022-11-02. (<https://www.havochvatten.se/hav/vagledning--lagar/vagledningar/ovriga-vagledningar/undersokningstyper-for-miljoovervakning.html>)
- Kahlert, M. & Andrén, C. 2005. Benthic diatoms as valuable indicators of acidity. *Verh. Internat. Verein. Limnology* 29: 635–639.
- Kahlert, M., Andrén, C. & Jarlman, A., 2007. Bakgrundsrapport för revideringen 2007 av bedömningsgrunder för Påväxt – kiselalger i vattendrag. Rapport 2007:23. Institutionen för miljöanalys. Sveriges Lantbruksuniversitet.)
- Kahlert, M. 2012. Utveckling av en miljögiftsindikator – kiselalger i rinnande vatten. Rapport 2012:12, Länsstyrelsen Blekinge län.
- Kelly, M.G. 1998. Use of the trophic diatom index to monitor eutrophication in rivers. *Water Research* 32: 236-242.
- Shannon, C. E. 1948. A mathematical theory of communication. *The Bell System Technical Journal* 27: 379-423 and 623-656.
- SIS 2014a. Svensk Standard, SS-EN 13946:2014, Water quality - Guidance for the routine sampling and preparation of benthic diatoms from rivers and lakes.
- SIS 2014b. Svensk Standard, SS-EN 14407:2014, Water quality – Guidance for the identification and enumeration of benthic diatom samples from rivers and lakes.
- van Dam, H., Mertens, A. & Sinkeldam, J. 1994. A coded checklist and ecological indicator values of freshwater diatoms from The Netherlands. *Netherlands Journal of Aquatic Ecology* 28(1): 117-133.
- Zelinka, M. & Marwan, P. 1961. Zur Präzisierung der biologischen Klassifikation der Reinheit fließender Gewässer. *Arch. Hydrobiol.* 57: 159–174.

Bilaga 1. Resultatsidor

Förklaring till resultatsidor – kiselalger

Lokaluppgifter:

I förekommande fall anges lokalnummer, vattendragsnamn/sjönamn, lokalnamn, län, provtagningsdatum samt koordinat. I förekommande fall finns foto samt en kortfattad beskrivning i ord av provplatsen. Dessutom anges lokaluppgifter som är av betydelse för kiselalgssamhället: vattennivå, vattenhastighet, grumlighet, vattenfärg och temperatur samt vilket substrat som proven är tagna från

Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

EK (IPS) = Ekologisk kvot, dvs. IPS-värde/referensvärde

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

Antalet räknade taxa = antalet kiselalgstaxa som identifierats under räkningen av ≥ 400 skal

Diversitet = Shannon-indexet H'

Missbildningar % = andelen missbildade skal under räkningen av ≥ 400 skal

Riskflaggning:

Flaggning för att det kan finnas annan påverkan än vad IPS och ACID utvecklats för att visa, t.ex. miljögifter, hydromorfologisk påverkan, eller dylikt

Gäller vid:

Missbildningsfrekvens över 2%

Antalet räknade taxa under 20

Diversitet under 1,5

Statusklassning (näringsämnen och organisk förorening):

Hög

God

Måttlig

Otillfredsställande

Dålig

Statusklassning (surhet):

Alkaliskt

Nära neutralt

Måttligt surt

Surt

Mycket surt

SL1. Slumpån, Åsbräcka

Datum: 2024-08-20



Stations EU-CD: SE645820-128656

Koordinater: 6458205 / 1286560 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE645779-128741

Vattendragsbredd: 15 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,6 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Sweco Sverige AB

Grumlighet: mycket grumligt

Prov taget från: växt

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 19 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

P_i



foto från 2022

Resultat index och klassning

IPS: 13,1 (måttlig)

Antal räknade taxa: 51

EK (IPS): 0,67 (måttlig)

Diversitet: 4,30

TDI: 63,8 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,0 (försumbar)

% PT: 21,1 (stark)

Riskflaggning: -

ACID: 5,60 (måttligt surt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

nära nära neutralt

Kommentar årets undersökning

I Slumpån vid Åsbräcka hamnade IPS-indexet i måttlig status. Stödparametern %PT visade stark (nära betydande) påverkan av organisk förorening, vilket styrker klassningen.

Det verkar finnas viss surhet i vattendraget för surhetsindexet ACID visade måttligt sura förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 5,9-6,5 och/eller ett pH-minimum under 6,4. Indexvärdet ligger dock nära gränsen mot nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3).

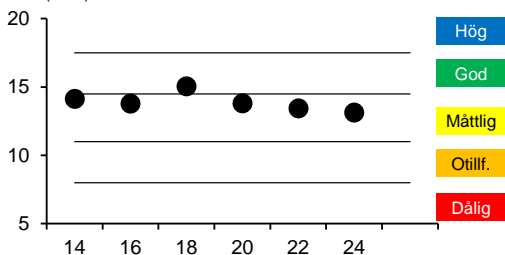
Andelen missbildade kiselalgsskal var 0 %.

Jämförelse med tidigare undersökningar

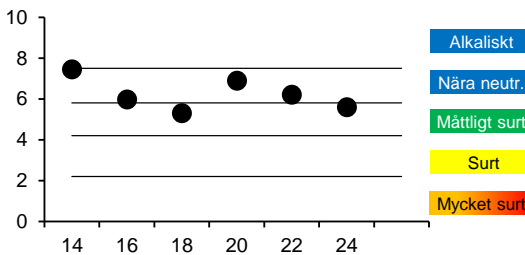
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	13,5	måttlig	66,7	svag/betydande	22,0	stark	Måttlig	6,24	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2014. IPS-indexet har legat i måttlig status alla år utom 2018 då det hamnade i god status, dock relativt nära måttlig. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) har varit förhöjd alla år, men särskilt 2022 och 2024 då stark påverkan konstaterades.

Surhetsindexet ACID har varierat och artsammansättningen har vissa år indikerar svag surhet. Indexet visade nära neutrala förhållanden 2014, 2016, 2020 och 2022, men var lägre 2018 och 2024 och hamnade i måttligt sura förhållanden. Även 2016 och 2022 uppvisade kiselalgerna viss surhetspåverkan genom att andelen av det surhetståliga släktet *Eunotia* var relativt stor. Treårsmedelvärdet (2020/22/24) av ACID ligger i den nedre delen av klassintervallet för nära neutrala förhållanden (årsmedel-pH 6,5-7,3).

Andelen missbildade kiselalgsskal har varit mindre än 1,0 % samtliga år, vilket innebär att ingen, eller endast en försumbar påverkan av något miljögift (t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande) kan påvisas med hjälp av kiselalgsanalysen.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

G1. Grönån, Bruket

Datum: 2024-08-20



Stations EU-CD: SE643350-128400

Koordinater: 6433500 / 1283925 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE643350-128404

Vattendragsbredd: 10 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,6 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Sweco Sverige AB

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: Växt

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 20 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 5-50%

Provplats: 30 m nedströms vägbro



Resultat index och klassning

IPS: 12,5 (måttlig)

Antal räknade taxa: 46

EK (IPS): 0,64 (måttlig)

Diversitet: 3,22

TDI: 69,4 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,2 (försumbar)

% PT: 15,1 (betydande)

Riskflaggning: -

ACID: 7,42 (nära neutralt)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

mycket nra alkaliskt

Kommentar årets undersökning

Provet innehöll mycket oorganiskt material, vilket försvårade analysen.

Grönån hade ett IPS-index som motsvarar måttlig status. Stödparametern %PT visade betydande påverkan av organisk förorening. Primärt planktiska (dvs frilevande i sjöar) arter dominerade, varva den vanligast (*Aulacoseira pusilla*) inte fått värde för TDI som därmed inte blev anmärkningsvärt högt. Litteraturen pekar på att *Aulacoseira pusilla* är en näringskrävande och alkalisk art som dessutom verkar anpassad för ljussvaga miljöer (Denys et al. 2003). Arten har troligen tidigare förväxlats med *A. pseudodistans*, som trivs i mer näringsfattiga miljöer

Surhetsindexet ACID visade nära neutrala förhållanden, vilket motsvarar ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3.

Indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot alkaliska förhållanden (årsmedelvärde för pH över 7,3).

Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av miljögifter, t.ex.

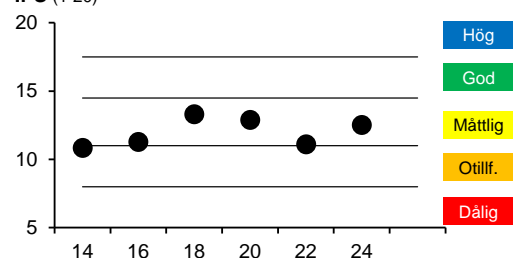
bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

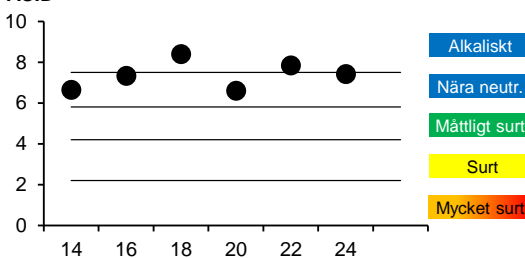
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	12,2	måttlig	70,9	svag/betydande	20,2	stark	Måttlig	7,29	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2014. Efter uppdatering av index (data från MVM) minskade, dvs. försämrade, IPS något för åren 2020 och 2022.

IPS-indexet hamnade i gränslandet av otillfredsställande och måttlig status 2014, 2016 samt 2022 och väl inom gränserna för måttlig status 2018, 2020 samt 2024. Andelen föroreningstoleranta kiselalger (%PT) var mycket stor 2014, stor 2016 och 2022, men måttligt stor 2018, 2020 och 2024. Andelen planktiska arter har varierat, vilket kan påverka indexvärdena. Den var låg 2014, 2018, men större 2016, 202, 2022 och framför allt 2024.

Surhetsindexet ACID har antingen visat nära neutrala, eller alkaliska förhållanden. Treårsmedelvärdet (2020/22/24) ligger i nära neutralt, men nära gränsen mot alkaliskt.

Andelen missbildade skal har varit mindre än 1,0 % alla år (försumbar påverkan), utom 2018 den hamnade på gränsen mellan försumbar och svag miljögiftspåverkan.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

L9. Lärjeån, Lärjeholm (bro G:a väg 45)

Datum: 2024-08-28



Stations EU-CD: SE641060-127270

Koordinater: 6410485 / 1274255 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE641451-128303
 Län: 14 Västra Götaland
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
 Provtagning: Sweco Sverige AB
 Provtaget från: sten
 Antal borstade stenar: 5
 Analysmetodik: SS-EN 14407:2014
 Provplats: mellan gångbro och gammal stenbro (ca 20 m uppströms stenbro)

Vattendragsbredd: 10 m
 Medeldjup provyta: 0,3 m
 Vattennivå: medel
 Grumlighet: mycket grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 16,6 °C
 Beskuggning: <5%



Resultat index och klassning

IPS: 13,4 (måttlig) Antal räknade taxa: 54
 EK (IPS): 0,69 (måttlig) Diversitet: 4,24
 TDI: 76,6 (svag/betydande) Missbildningar (%): 2,2 (betydande)
 % PT: 23,9 (stark) Riskflaggning: risk föreligger
 ACID: 7,53 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Det var mycket oorganiskt material i provet, vilket försvårade analysen. IPS-indexet i Lärjeån motsvarade måttlig status. Stödparametern TDI visade betydande, nära stark påverkan av näringsämnen och %PT stark påverkan av organisk förorening. Dominerande kiselalger var de näringskrävande artgrupperna *Cocconeis placentula* (27,8 %) och *Achnanthydium minutissimum* group III (16 %). Bland föroreningstoleranta arter var *Navicula gregaria* och *Navicula lanceolata* vanligast.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden (årsmedel-pH över 7,3).

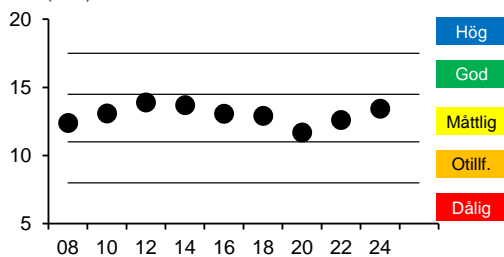
Andelen missbildade kiselalger var 2,2 %, vilket bör tyda på en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande och innebär en riskflaggning av lokalen.

Jämförelse med tidigare undersökningar

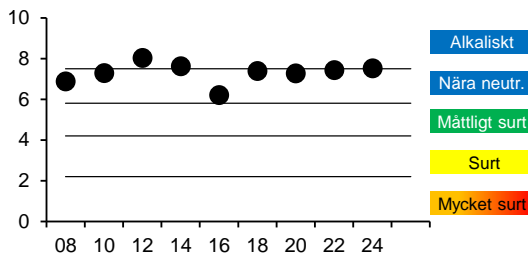
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	12,6	måttlig	78,8	svag/betydande	26,8	stark	Måttlig	7,42	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen undersöktes även 2008, 2010, 2012 i regi av Länsstyrelsen i Västra Götaland samt vartannat år sedan 2014 i regi av Göta älvs vattenvårdsförbund. Lokalen flyttades något uppströms 2020, men anses vara jämförbar med övriga år. IPS-indexet har hela tiden visat måttlig status, men det var lägre 2020 och hamnade relativt nära gränsen mot otilfredsställande status. Artsammansättningen har varit liknande alla år med en dominans av näringskrävande kiselalger samt en stor andel föroreningstoleranta arter (%PT; mycket stor andel 2010). Antalet räknade arter har varje år varit relativt högt, eller högt och samhället väl varierat.

Surhetsindexet ACID har varierat mellan nära neutrala (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3) och alkaliska (årsmedelvärde för pH över 7,3) förhållanden. Treårsmedelvärdet (2020/22/24) ligger i nära neutralt, men mycket nära gränsen mot alkaliskt.

Andelen missbildade skal har beräknats sedan 2010 och har varit mindre än 1,0 % (försumbar påverkan) alla år utom 2018 och 2022 då den var något högre (svag miljögiftspåverkan) samt 2024 då lokalen riskflaggades för betydande påverkan.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

S15. Mellbyån, inlopp Anten (Gräfsnäs)



Datum: 2024-08-28

Stations EU-CD: SE644484-130505

Koordinater: 6444848 / 1305053 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE645079-131022

Vattendragsbredd: 10 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: - m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Sweco Sverige AB

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: växt

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: -

Vattentemperatur: 16,9 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%

Provplats: cirka 10 m nedströms vägbron



Resultat index och klassning

IPS: 14,6 (god)

Antal räknade taxa: 30

EK (IPS): 0,74 (god)

Diversitet: 1,90 (låg)

TDI: 72,6 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,7 (försumbar)

% PT: 9,7 (försumbar/svag)

Riskflaggning: -

ACID: 8,52 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

GOD

mycket nära måttlig

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

I Mellbyån vid Gräfsnäs hamnade IPS-indexet i god status, men indexvärdet ligger mycket nära gränsen mot måttlig status. **Diversiteten var låg** (nära mycket låg), vilket kan vara tecken på någon typ av störning, vilket kan påverka klassningen. Den näringskrävande artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group III dominerade helt i Kiselalgsamhället (74 %), vilken är känd för att vara en primärkolonisator (dvs. först på plats efter en störning). En vanlig störning är stora vattenflödesvariationer (bortspolning/uttorkning). Det är besvärligt att ta prover vid platsen, vilket möjligen kan inverka (möjlig kanteffekt). Övriga arter var fåtaliga (och möjligen underskattade på grund av den ensidiga dominansen), men de pekar på måttlig, snarare än god status. Det är möjligt att lokalen bör tillskrivas måttlig status, men bör åtminstone betraktas som ett **gränsfall**.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av miljögifter.

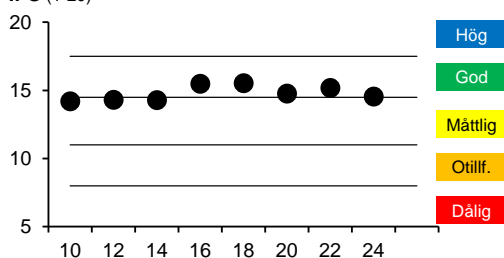
Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

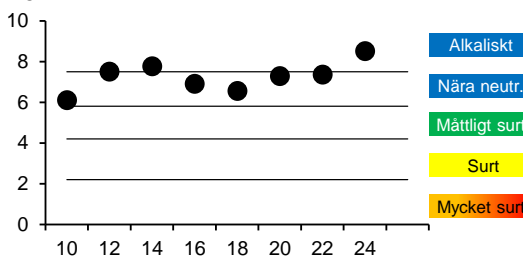
År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	14,8	god	71,2	svag/betydande	7,5	försumbar/svag	God	7,73	Alkaliskt

nära måttlig

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2010 (i regi av Göta älvs vvf. sedan 2014). IPS-indexet har hela tiden legat gränslandet mellan god och måttlig status. Osäkert resultat visar framför allt 2020-2024 då diversiteten var låg p.g.a. ensidig dominans av artgruppen *Achnanthydium minutissimum*. De flesta övriga år var kiselalgsamhället mer eller mindre väl varierat. Treårsmedelvärdet (2020/22/24) av IPS ligger i god status, men nära måttlig.

ACID-indexet har visat antingen nära neutrala eller alkaliska förhållanden.

Alla år, utom 2018, har andelen missbildade kiselalgs skal varit mindre än 1,0 % (försumbar miljögiftspåverkan). År 2018 var andelen 1,2 %, vilket kan tyda på en svag påverkan. Frekvensen ligger dock nära gränsen mot försumbar.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

Lerån, utlopp Säveån

Datum: 2024-08-28



Stations EU-CD: SE641088-129035

Koordinater: 6410880 / 1290358 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE641315-129160
 Län: 14 Västra Götaland
 Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014
 Provtagning: Sweco Sverige AB
 Prov taget från: sten
 Antal borstade stenar: 5
 Analysmetodik: SS-EN 14407:2014
 Vattendragsbredd: 3 m
 Medeldjup provyta: 0,3 m
 Vattennivå: hög
 Grumlighet: grumligt
 Vattenfärg: färgat
 Vattentemperatur: 14,9 °C
 Beskuggning: 5-50%



Resultat index och klassning

IPS: 12,2 (måttlig) Antal räknade taxa: 70
 EK (IPS): 0,62 (måttlig) Diversitet: 5,12
 TDI: 60,2 (svag/betydande) Missbildningar (%): 2,2 (betydande)
 % PT: 29,5 (stark) Riskflaggning: risk föreligger
 ACID: 5,37 (måttligt surt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

MÅTTLIGT SURT

NÄRA NEUTRALT

Kommentar årets undersökning

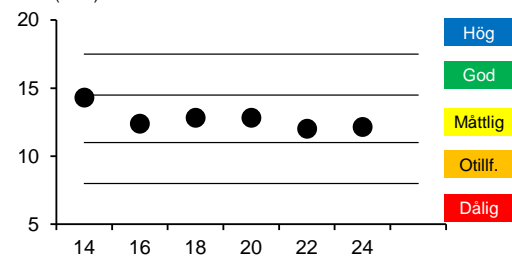
Det var mycket oorganiskt material i provet, vilket försvårade analysen. I Lerån motsvarade IPS-indexet måttlig status. Stödparametern %PT visade stark påverkan av organisk förorening, vilket styrker klassningen måttlig status (eller sämre). Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten. Surhetsindexet ACID hamnade visserligen i måttligt sura förhållanden, men kiselalgsamhället dominerades av circumneutrala och ffa. alkalifila kiselalger, vilket motiverade en expertbedömning till nära neutrala förhållanden (årsmedelvärde för pH 6,5-7,3). Andelen surhetsindikerande arter var relativt stor, men de dominerande arterna av dessa, *Frustulia amphipleuroides* och *Eunotia formicina* visar inte nödvändigtvis surhet i detta fall. *F. amphipleuroides* har enligt litteraturen en anmärkningsvärt brett toleransspektrum och har t.o.m. noterats i brackvatten (den är dessutom relativt ovanlig). *E. formicina* trivs i humösa vatten och det är möjligt att den även kan gynnas t.ex. grumling. De dominerande kiselalgerna på lokalen är näringskrävande och/eller föroreningstoleranta. Lokalen **riskflaggas** vidare för att det kan finnas en betydande miljögiftspåverkan.

Jämförelse med tidigare undersökningar

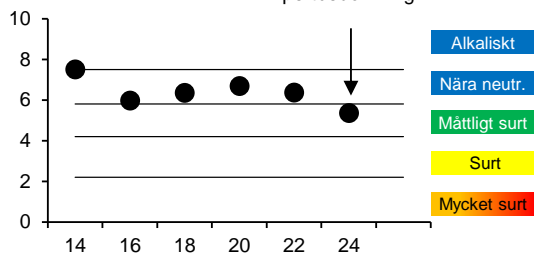
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	12,3	måttlig	69,9	svag/betydande	24,7	stark	Måttlig	6,15	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2014 och IPS-indexet har visat måttlig status alla år. Indexvärdet var högre 2014 än övriga år och hamnade mycket nära gränsen mot god status. Stödparametern %PT har visat betydande eller stark påverkan av organisk förorening alla år, utom 2014 då den indikerade en svag påverkan. Kiselalgsamhället dominerades (61 %) 2014 av artgruppen *Achnanthydium minutissimum* group III (breda former), som är vanlig i näringsrika vatten, och diversiteten blev därmed lägre än övriga år, vilket kan ha påverka IPS.

Surhetsindexet ACID har visat, eller expertbedömts till (2024) nära neutrala förhållanden alla år, utom 2014 då det var högre och hamnade i alkaliskt (dock mycket nära nära neutralt).

Bara år 2018 var andelen missbildningar mindre än 1,0 % (försambar påverkan). Övriga år har den varit mer eller mindre förhöjd och visat svag (2014, 2020, 2022) till betydande påverkan (2016 och 2024).

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

Mörlandaån, utlopp Mellbyån

Datum: 2024-08-28



Stations EU-CD: SE644744-130730

Koordinater: 6447440 / 1307300 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE644704-131018

Vattendragsbredd: 2 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,15 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Sweco Sverige AB

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 14,9 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%



Provplats: cirka 10 meter nedströms stenbro

Resultat index och klassning

IPS: 11,2 (måttlig)

Antal räknade taxa: 79

EK (IPS): 0,57 (måttlig)

Diversitet: 4,79

TDI: 78,9 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 0,5 (försumbar)

% PT: 40,5 (mycket stark)

Riskflaggning: -

ACID: 7,93 (alkaliskt)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

nära otillfredsställande

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

Det var mycket oorganiskt material i provet, vilket försvårade analysen.

I Mörlandaån motsvarade IPS-indexet måttlig status, men indexvärdet ligger nära gränsen mot otillfredsställande status.

Stödparametern %PT visade mycket stark påverkan av organisk förorening och det är möjligt att lokalen bör ha otillfredsställande status. Antalet räknade arter var högt, liksom diversiteten. Kiselalgssamhället dominerades av den föroreningståliga *Sellaphora nigri* s.lat.

Surhetsindexet ACID visade alkaliska förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH över 7,3.

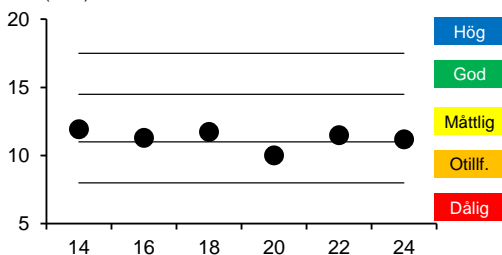
Mindre än 1,0 % missbildade skal observerades, vilket innebär en försumbar påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande.

Jämförelse med tidigare undersökningar

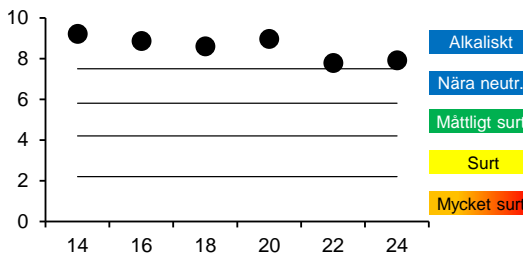
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	10,9	otillfreds.	80,6	stark/mkt. stark	43,6	mycket stark	Otillfreds.	8,23	Alkaliskt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen i Mörlandaån har undersökts vartannat år sedan 2014. IPS-indexet har legat i gränslandet mellan måttlig och otillfredsställande status varje år. Indexvärdet var lägst 2020 då det hamnade i otillfredsställande status. Då var en av de dominerande arterna *Fistulifera saprophila*, vilken är en mycket bra indikator på förekomst av lättnedbrytbar organisk förorening. Vattendraget är grumligt, vilket innebär att proverna innehåller mycket oorganiskt material. Det försvårade analysen på så sätt att små arter (ofta toleranta) är svåra att upptäcka och risken är att de därmed underskattas.

Treårsmedelvärdet (2020/22/24) av IPS hamnar i otillfredsställande status, men mycket nära gränsen mot måttlig status. Eftersom treårsmedelvärdet av %PT visar mycket stark påverkan av organisk förorening bör otillfredsställande status stämma.

Surhetsindexet ACID har visat alkaliska förhållanden varje år.

Andelen missbildade kiselalgsskal var 1,4 % 2014 och 1,2 % 2020, vilket kan tyda på en svag påverkan av något miljögift (t.ex. bekämpningsmedel, metaller e.dyl.). Övriga år var andelen mindre än 1,0 %, vilket betyder försumbar påverkan.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

MP8. Sammanflöde Balltorp/Källeredsbäcken, Åby

Datum: 2024-08-28



Stations EU-CD: SE639780-127400

Koordinater: 6397800 / 1274000 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE639524-127498

Vattendragsbredd: 2,5 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,4 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Sweco Sverige AB

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 5

Vattentemperatur: 16,7 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: 0%



Provplats: vid metallbro över ån, strax nedströms sammanflöde

Resultat index och klassning

IPS: 8,6 (otillfreds.)

Antal räknade taxa: 54

EK (IPS): 0,44 (otillfreds.)

Diversitet: 4,08

TDI: 72,5 (svag/betydande)

Missbildningar (%): 2,2 (betydande)

% PT: 27,1 (stark)

Riskflaggning: risk föreligger

ACID: 7,34 (nära neutralt)

Statusklassning (närlingsämnen och organisk förorening)

OTILLFREDSSTÄLLANDE

Statusklassning (surhet)

NÄRA NEUTRALT

nära alkaliskt

Kommentar årets undersökning

IPS-indexet i sammanflödet av Balltorpsbäcken och Källeredsbäcken motsvarande otillfredsställande status. Indexvärdet ligger i den nedre, dvs. sämre delen av klassintervallet. Varken stödparametern TDI (mängden näringskrävande arter), eller %PT (andelen föroreningsstoleranta kiselalger) var anmärkningsvärt stora med tanke på det låga IPS-värdet. Det kan dock ha sin förklaring i att en av de dominerande arterna i kiselalgsamhället var en relativt okänd art, som nyligen tagits upp på den svenska kiselalgslistan, nämligen *Gomphosphenia fontinalis*. Den verkar bl.a. föredra näringsrika (eutrofa) vatten och tål starkt förorenade miljöer (Noga et. al. 2016), men har inte fått värde för %PT (vilket iså fall skulle ha ökat värdet betydligt och bättre överensstämmt med IPS).

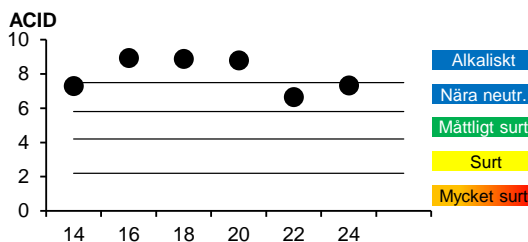
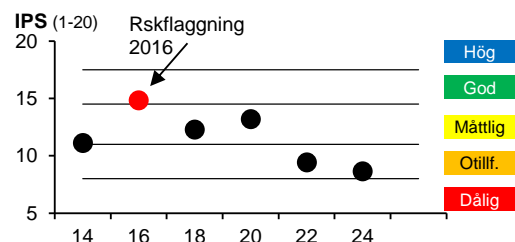
Surhetsindexet ACID motsvarade nära neutrala förhållanden, vilket tyder på ett årsmedelvärde för pH mellan 6,5-7,3, men det ligger nära gränsen mot alkaliskt ((årsmedelvärde för pH över 7,3).

Andelen missbildade kiselalgs skal var 2,2 %, vilket bör tyda på en betydande påverkan av något miljögift, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande och innebär en **riskflaggning** av lokalen.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	10,4	otillfreds.	75,0	svag/betydande	30,6	stark	Otillfreds.	7,60	Alkaliskt



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2014. IPS-indexet har varierat ganska stort. Indexvärdet hamnade i måttlig status 2014, 2018 och 2020 (dock mycket nära otillfredsställande 2014), men i god (nära måttlig) 2016 och i otillfredsställande status 2022 och 2024. År 2016 då IPS var betydligt högre än övriga år utgjorde artgruppen *Achnanthydium minutissimum* (group III) 89 % av samhället, vilket gjorde att antalet räknade arter var mycket lågt, liksom diversiteten, vilket bör ha tytt på någon form av störning. Därför utfärdades en riskflaggning för detta år, vilket innebär att det kan ha funnits någon annan påverkan som inte IPS kan visa och att indexet därmed blir osäkert (ACID verkar dock stämma). IPS-indexet var tydligt sämst 2022 och 2024, men %PT betydligt högre 2022 än 2024, men kan ha sin förklaring i att en dominerande art 2024 inte fått värde för %PT som den troligen borde ha. Artsammansättningen har varierat mycket, vilket indikerar instabila förhållanden. Den relativt nya arten *Gomphosphenia fontinalis* som var vanlig 2024, noterades även 2022 (då som *Gomphosphenia sp.*), men påträffades inte tidigare år. Treårsmedelvärdet (2020/22/24) av IPS visar otillfredsställande status.

Surhetsindexet ACID har antingen visat nära neutrala, eller alkaliska förhållanden varje år.

Andelen missbildningar har varit förhöjd alla år utom 2022 och indikerat svag (2014), eller betydande (2016, 2018, 2020 och 2024) miljögiftspåverkan.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

MP10. Mölndalsån, Nya Ullevi

Datum: 2024-08-28



Stations EU-CD: SE640413-127263

Koordinater: 6404075 / 1272630 (RT90 25gonV)

Vattenförekomst: SE640387-127270

Vattendragsbredd: 25 m

Län: 14 Västra Götaland

Medeldjup provyta: 0,3 m

Provtagningsmetodik: SS-EN 13946:2014

Vattennivå: medel

Provtagning: Sweco Sverige AB

Grumlighet: grumligt

Prov taget från: sten

Vattenfärg: färgat

Antal borstade stenar: 4

Vattentemperatur: 18,9 °C

Analysmetodik: SS-EN 14407:2014

Beskuggning: >50%



Provplats: cirka 40 m uppströms bro, på sidan med träd

Resultat index och klassning

IPS: 12,7 (måttlig) Antal räknade taxa: 22
 EK (IPS): 0,65 (måttlig) Diversitet: 2,89
 TDI: 77,8 (svag/betydande) Missbildningar (%): 5,8 (stark)
 % PT: 15,3 (betydande) Riskflaggning: risk föreligger
 ACID: 8,32 (alkaliskt)

Statusklassning (näringssämnen och organisk förorening)

MÅTTLIG

Statusklassning (surhet)

ALKALISKT

Kommentar årets undersökning

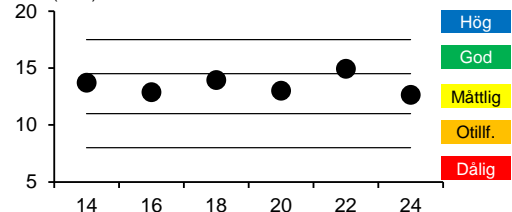
Det var mycket oorganiskt material i provet, vilket försvårade analysen. IPS-indexet i Mölndalsån vid Nya Ullevi motsvarade måttlig status. Antalet räknade taxa var lågt (nära mycket lågt), vilket indikerar någon typ av störning. Kiselasgssamhället var annorlunda och en av de dominerade arterna var *Nupela neglecta*. Den är relativt ovanlig och har än så länge inte fått några indexvärden, men påträffas enligt Swecos erfarenhet ffa. i näringsrika, förorenade vatten. Enligt Potapova et al. 2003 påträffas arten främst i miljöer med höga koncentrationer av löst kiseldioxid, totalt kväve och löst organiskt material. Den har även noterats i mindre näringsrika miljöer, men som är rika på lättnedbrytbart organiskt material, vilket betyder att det främst är det som gynnar arten snarare än näring. Surhetsindexet ACID motsvarade alkaliska förhållanden, vilket pekar på att årsmedelvärdet för pH ligger över 7,3. 5,8 % missbildade skal observerades, vilket bör visa en stark påverkan av miljögifter, t.ex. bekämpningsmedel, metaller eller liknande och lokalen **riskflaggas**.

Jämförelse med tidigare undersökningar

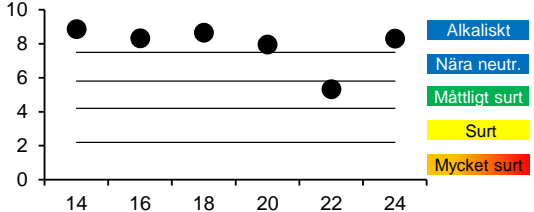
Treårsmedelvärden

År	IPS	Status	TDI	Påverkan	%PT	Påverkan	Statusklass	ACID	Surhetsklass
20/22/24	13,6	måttlig	69,7	svag/betydande	13,1	betydande	Måttlig	7,20	Nära neutralt

IPS (1-20)



ACID



Kommentar jämförelse med tidigare undersökningar

Lokalen har undersökts vartannat år sedan 2014 och har all år, utom 2022, visat måttlig status, alkaliska förhållanden och betydande till stark påverkan av miljögifter. År 2022 var särskilt avvikande genom dominans av den näringskrävande artgruppen *Cocconeis placentula* samt en relativt stora andelen av den surhetstoleranta *Eunotia incisa*, vilket gav god status (dock rel. nära måttlig) och måttligt sura förhållanden (**resultatet riskflaggas dock pga. mycket låg diversitet**). Övriga arter i samhället 2022 (som var fåtaliga) indikerade näringsrikedom och/eller föroreningspåverkan. Åren 2016 och 2024 var andelen av de speciella arten *Nupela neglecta* stor ca (35 % resp. 28 %). Arten har inte ännu fått några indexvärden, men verkar ffa. påvisa förekomst av organisk förorening. Missbildningsanalysen har visat att det troligen finns miljögifter i vattnet och har pekat betydande påverkan 2016, 2018, stark påverkan 2014, 2020 och 2024 samt svag påverkan 2022. Treårsmedelvärdet (2018/20/22) av IPS visar måttlig status, av ACID nära neutrala förhållanden och av andelen missbildningar stark miljögiftspåverkan (**riskflaggning**). Den avvikande artsammansättningen 2022 kan möjligen förklaras med att en annat substrat användes då (växt istället för sten). Avvikande för 2020 var att vissa näringskänsliga arter noterades, men samtidigt förekom även vissa saltvattensarter. Inget annat år än 2022 har dock surhetstoleranta arter räknats (med undantag för ett par skal av *Eunotia formica* sl. 2014). *Eunotia incisa* är inte känd för att även kunna leva i näringsrika, ej sura vatten, så troligen fanns en viss surhetspåverkan på lokalen 2022. Avvikande för 2014 och 2024 var den relativt stora andelen av *Nupela neglecta*.

Sweco Sverige AB, Ackrediteringsnummer (SWEDAC) 10450

Bilaga 2. Artlistor

Förklaring till artlistor för kiselalger

Det. = person som utfört artbestämning och räkning

S = visar föroreningskänsligheten enligt en skala 1-5, där 1 betyder föroreningstolerans och 5 betyder föroreningskänslighet

V = indikatorvärde enligt en skala 1-3, där 3 betyder att arten är en stark indikator

pH = surhetsvärde, där 1 = acidobiont, 2 = acidofil, 3 = circumneutral, 4 = alkalifil och 5 = alkalibiont (se förklaring nedan)

cf. = confer (jämför), vilket innebär en viss osäkerhet i artbestämningen

Antal cf. = antal skal av totalantalet skal som räknades som cf.

Index och hjälpparametrar:

IPS = Indice de Polluo-sensibilité Spécifique

TDI = Trophic Diatom Index

% PT = % Pollution Tolerante valves

ACID = ACidity Index for Diatoms

Antalet räknade taxa = antalet kiselalgstaxa som identifierats under räkningen av ≥ 400 skal

Diversitet = Shannon-indexet H'

Missbildningar % = andelen missbildade skal under räkningen av ≥ 400 skal

Följande parametrar används för att räkna ut ACID:

ADMI (%) = artkomplexet Achnanthydium minutissimum (group I-III)

EUNO (%) = släktet Eunotia

Acidobiont (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH < 5,5

Acidofil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH < 7

Circumneutral (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH omkring 7

Alkalifil (‰) = arter som i huvudsak förekommer vid pH > 7

Alkalibiont (‰) = arter med förekomst enbart vid pH > 7

Odefinierad (‰) = arter med odefinierat pH-optimum

Medelbredd ADMI (μm) = medelbredden av 10–20 individer av artgruppen Achnanthydium minutissimum (ADMI) beräknas. Denna bestämmer vilken grupp alla räknade ADMI-skala i provet ska tillhöra (Havs- och Vattenmyndigheten 2022): ADM1 (medelbredd < 2,2 μm), ADM2 (medelbredd 2,2–2,8 μm) eller ADM3 (medelbredd > 2,8 μm). ADM1 brukar förekomma i mycket näringsfattiga vatten på högre höjder, ADM2 förekommer i näringsfattiga och måttligt näringsrika vatten, medan ADM3 finns i näringsrika vatten

SL1. Slumpån, Åsbräcka

2024-08-20

Lokalkoordinater: 6458205 / 1286560 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	42		10,2	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2	
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	59		14,3	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	4		1,0	
Craticula subminuscula (Manguin) Wetzel & Ector	CSNU	2,0	1	4	1		0,2	
Discostella stelligera (Cleve & Grunow) Houk & Klee	DSTE	4,2	1	0	1		0,2	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	5		1,2	
Eunotia ambivalens Lange-Bertalot & Tagliaventi	EAMB	5,0	1	3	6		1,5	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	11		2,7	
Eunotia incisa Gregory	EINC	5,0	1	2	6		1,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	33	4	8,0	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	2		0,5	
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	2		0,5	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	13		3,2	
Gomphonema gautieri (Van Heurck) Lange-Bertalot & Metzeltin	GGTI	3,0	3	0	2		0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	8		1,9	
Gomphonema productum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GPRO	3,8	2	3	1		0,2	
Gomphonema pumilum (Grunow) Reichardt & Lange-Bertalot s.lat.	GPUMsl	4,5	1	4	2		0,5	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5	
Gomphonema truncatum Ehrenberg	GTRU	4,0	1	4	2		0,5	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	2		0,5	
Humidophila contenta (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vijver, Lange-Bertalot	HUCO	4,0	1	4	1		0,2	
Mayamaea fossalis (Krasske) Lange-Bertalot	MAFO	3,0	2	3	1		0,2	
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	7		1,7	
Mayamaea sp.	MAYA	3,0	1	0	1		0,2	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	4		1,0	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	6		1,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	5		1,2	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	3		0,7	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	24		5,8	
Nitzschia sp. Iconogr. 2. Taf. 70:21a-b	NZS1	4,0	1	3	6		1,5	
Nupela wellneri (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	NUWE	4,0	1	0	2		0,5	
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	3	2		0,5	
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	4	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	2		0,5	
Planothidium incuriatum Wetzel, Van de Vijver & Ector	PICU	0,0	0	0	80		19,4	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	7		1,7	
Platessa lutheri (Hustedt) Potapova	PLUH	0,0	0	0	1		0,2	
Rossethidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	30		7,3	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschowsky	SPUP	2,6	2	3	3		0,7	
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	4		1,0	
Sellaphora sp.	SELS	3,3	1	3	2		0,5	
Staurosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	2		0,5	
Stephanodiscus minutulus (Kützing) Cleve & Moller	STMI	4,0	1	5	1	1	0,2	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	2		0,5	

SUMMA (antal skal): 412 0

SUMMA (antal taxa): 51

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):

Antal taxa:	51	TDI (0-100):	63,8	ADMI (%):	10,2	Acidofil (%):	121	Alkalibiont (%):	2	Medelbredd ADMI (µm): 2,86
Diversitet:	4,30	% PT:	21,1	EUNO (%):	13,6	Circumneutral (%):	306	Odefinierad (%):	231	
IPS (1-20):	13,1	ACID:	5,60	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	340	Missbildade (%):	0,0	

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

G1. Grönån, Bruket

2024-08-20

Lokalkoordinater: 6433500 / 1283925 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	11		2,7		
Aulacoseira ambigua (Grunow) Simonsen	AAMB	4,0	1	3	2	2	0,5		
Aulacoseira granulata (Ehrenberg) Simonsen var. angustissima (O. Müller) Simonsen	AUGA	2,8	1	4	6		1,5		
Aulacoseira granulata var. granulata (Ehrenberg) Simonsen	AUGR	2,9	1	4	4		1,0		
Aulacoseira pusilla (Meister) Tuji and Houki	AUPU	3,8	1	3	189		46,1		
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	78		19,0		
Caloneis sp.	CALS	4,0	2	4	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	4		1,0		
Craticula accomoda (Hustedt) Mann	CRAC	1,0	3	4	1	1	0,2		
Cyclostephanos dubius (Hustedt) Round	CDUB	3,0	2	5	1		0,2		
Discostella pseudostelligera (Hustedt) Houk & Klee	DPST	4,0	1	3	1	1	0,2		
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	1		0,2		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7		
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3		0,7		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2	2	0,5		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	9		2,2		
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	8	2	2,0		
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	2		0,5		
Mayamaea permissa (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	11		2,7		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	2		0,5		
Navicula escambia (Patrick) Metzeltin & Lange-Bertalot	NESC	2,8	2	4	1		0,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2		
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5		
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2		
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2		
Nitzschia agnita Hustedt	NAGN	3,2	1	4	6	6	1,5		
Nitzschia clausii Hantzsch	NCLA	2,8	3	4	1		0,2		
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	2		0,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	6		1,5		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	1	1	0,2		
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	1	1	0,2		
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	12		2,9		
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	2		0,5		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	8		2,0		
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	3		0,7		
Sellaphora sp.	SELS	3,3	1	3	2		0,5		
Stausosira construens Ehrenberg	SCON	4,0	1	4	1		0,2	1	
Stausosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPlsl	4,0	1	4	7		1,7		
Stausosira venter (Ehrenberg) Cleve & Möller	SSVE	4,0	1	4	4	3	1,0		
Surirella minuta Brébisson	SUMI	3,0	1	4	1		0,2		
Ulnaria acus (Kützing) Aboal	UACU	4,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					410			1	
SUMMA (antal taxa):					46				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	46	TDI (0-100):	69,4	ADMI (%):	2,7	Acidofil (%):	10	Alkalibiont (%):	2
Diversitet:	3,22	% PT:	15,1	EUNO (%):	1,0	Circumneutral (%):	756	Odefinierad (%):	59
IPS (1-20):	12,5	ACID:	7,42	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	173	Missbildade (%):	0,2
								Medelbredd	
								ADMI (µm):	2,85

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

L9. Lärjeån, Lärjeholm (bro G:a väg 45)

2024-08-28

Lokalkoordinater: 6410485 / 1274255 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	3		0,7	
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	65		16,0	5
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	9		2,2	
Brevilinea kevei Ács & Ector	BVLI	3,0	1	4	2		0,5	
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	1		0,2	
Chamaepinnularia obsoleta (Hustedt) Wetzl & Ector	CHOB	4,0	1	0	1		0,2	
Cocconeis pediculus Ehrenberg	CPED	4,0	2	4	16		3,9	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	113		27,8	3
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	3		0,7	
Encyonema reichardtii (Krammer) Mann	ENRE	4,0	1	5	1		0,2	
Encyonema ventricosum (Agardh) Grunow	ENVE	4,0	1	3	1		0,2	
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	3		0,7	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	7		1,7	
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	1		0,2	
Fistulifera saprophila (Lange-Bertalot & Bonik) Lange-Bertalot	FSAP	2,0	1	3	5		1,2	
Fragilaria capitellata (Grunow) J.B. Petersen	FCPL	4,0	1	3	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	10		2,5	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	1	1	0,2	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	1		0,2	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	8		2,0	
Gomphonema productum (Grunow) Lange-Bertalot & Reichardt	GPRO	3,8	2	3	3		0,7	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7	
Humidophila sp.	HUMI	3,3	2	0	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	3		0,7	
Mayamaea permissis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	11		2,7	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	8		2,0	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	8		2,0	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	22		5,4	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	11		2,7	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	19		4,7	
Navicula leptostriata Jørgensen	NLST	5,0	2	2	1		0,2	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	2	2	0,5	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	2		0,5	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	2		0,5	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1		0,2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	5		1,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	4		1,0	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	2		0,5	
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	2	2	0,5	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	7		1,7	
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	4	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	4		1,0	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	3		0,7	
Platessa conspicua (A. Mayer) Lange-Bertalot	PTCO	4,0	1	3	1		0,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	7		1,7	
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	2		0,5	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	9		2,2	1
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	0,0	0	0	1		0,2	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2	
Surirella terricola Lange-Bertalot & Alles	STER	3,0	1	4	1		0,2	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	1		0,2	

SUMMA (antal skal): 406 9

SUMMA (antal taxa): 54

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	54	TDI (0-100):	76,6	ADMI (%):	16,0	Acidofil (%):	22	Alkalibiont (%):	2	Medelbredd ADMI (µm): 2,84
Diversitet:	4,24	% PT:	23,9	EUNO (%):	2,0	Circumneutral (%):	276	Odefinierad (%):	52	
IPS (1-20):	13,4	ACID:	7,53	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	648	Missbildade (%):	2,2	

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

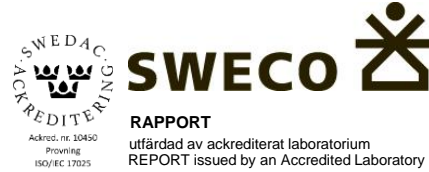
S15. Mellbyån, inlopp Anten (Gräfsnäs)

2024-08-28

Lokalkoordinater: 6444848 / 1305053 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2		
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	306		74,1	1	
Aulacoseira subarctica (O. Müller) Haworth	AUSU	4,0	1	3	1		0,2		
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	2		0,5		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	7		1,7	1	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	1		0,2		
Encyonema minutiforme Krammer	ENMF	5,0	1	0	3		0,7		
Encyonema sp.	ENSP	4,9	2	0	3		0,7		
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	5	2	1,2		
Eunotia pectinalis var. pectinalis (Kützing) Rabenhorst	EPEC	4,8	1	2	1	1	0,2		
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	1	1	0,2	1	
Fragilaria pararumpens Lange-Bertalot, G. Hofmann & Werum	FPRU	4,0	1	3	2		0,5		
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	4	4	1,0		
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	4		1,0		
Gomphonema hebridense Gregory	GHEB	5,0	1	3	2		0,5		
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	20		4,8		
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2		
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	1		0,2		
Navigiolum canoris (Hohn & Helleman) Lange-Bertalot	NGCA	3,0	1	0	2		0,5		
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	4	4	1,0		
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	1		0,2		
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	1		0,2		
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2		
Nitzschia subacicularis Hustedt	NSUA	3,0	3	4	5		1,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	5		1,2		
Rosithidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	19		4,6		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	5		1,2		
Stauroneis kriegeri Patrick	STKR	4,8	2	3	3		0,7		
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	1		0,2		
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					413			3	
SUMMA (antal taxa):					30				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	30	TDI (0-100):	72,6	ADMI (%):	74,1	Acidofil (%):	15	Alkalibiont (%):	2
Diversitet:	1,90	% PT:	9,7	EUNO (%):	1,5	Circumneutral (%):	889	Odefinierad (%):	41
IPS (1-20):	14,6	ACID:	8,52	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	53	Missbildade (%):	0,7
								Medelbredd	ADMI (µm): 2,81

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Lerån, utlopp Säveån

2024-08-28

Lokalkoordinater: 6410880 / 1290358 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	1		0,2	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	26		6,5	3
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	47		11,7	
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	2		0,5	
Chamaepinnularia obsoleta (Hustedt) Wetzel & Ector	CHOB	4,0	1	0	2	2	0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	4		1,0	
Craticula dissociata (Reichardt) Reichardt	CRDI	3,0	1	4	1		0,2	
Eunotia exigua (Brébisson ex Kützing) Rabenhorst	EEXI	5,0	2	1	1		0,2	
Eunotia formicina Lange-Bertalot	EFOM	5,0	1	2	40		9,9	
Eunotia metamonodon Lange-Bertalot	EMMO	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	3		0,7	
Eunotia tenella (Grunow) Hustedt	ETEN	5,0	1	2	1		0,2	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	2		0,5	
Fallacia sp.	FALS	0,0	0	0	2		0,5	
Fragilaria bidens Heiberg	FBID	0,0	0	4	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazieres s.lat.	FCAPsl	4,5	1	3	2		0,5	
Fragilaria capucina Desmazieres var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3		0,7	
Fragilaria sp.	FRAS	4,0	1	0	1		0,2	
Frustulia amphipleuroides (Grunow) Cleve-Euler	FAPP	5,0	2	2	15		3,7	
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	3		0,7	
Frustulia sp.	FRSP	4,8	3	0	1		0,2	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	3		0,7	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	5		1,2	3
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	4		1,0	1
Mayamaea permitis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	4		1,0	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Meridion constrictum Ralfs	MCON	4,5	1	4	2		0,5	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	9		2,2	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	22		5,5	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	10		2,5	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	20		5,0	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	8		2,0	
Navicula reichardtiana Lange-Bertalot var. reichardtiana	NRCH	3,6	1	4	3	3	0,7	
Navicula rhyngocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	12		3,0	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	18		4,5	1
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula vandamii Schoeman & Archibald var. vandamii	NVDA	3,0	1	4	1		0,2	
Navicula vilaplani (Lange-Bertalot & Sabater) Lange-Bertalot & Sabater	NVIP	2,9	1	0	2		0,5	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	1		0,2	
Nitzschia bremsensis Hustedt	NBMS	2,0	2	4	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1	1	0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	6		1,5	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	17		4,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. tenuirostris Grunow	NPAT	1,0	3	3	3		0,7	
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	1	1	0,2	
Nitzschia pseudofonticola Hustedt	NPSF	2,9	1	3	3	3	0,7	
Nitzschia pura Hustedt	NIPR	4,0	1	0	1	1	0,2	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	5	1	1,2	
Nitzschia recta Hantzsch	NREC	3,0	2	4	4		1,0	
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	3	3	0,7	
Nitzschia supralitorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	2	1	0,5	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	18		4,5	1
Pinnularia lundii Hustedt var. linearis Krammer	PLLN	0,0	0	0	5		1,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Planolithidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	4		1,0	
Platessa lutheri (Hustedt) Potapova	PLUH	0,0	0	0	2		0,5	
Pseudofallacia monocolata (Hustedt) Liu, Kociolek & Wang	PMOC	3,0	2	4	1		0,2	
Rossethidium anastasiae (Kaczmarek) Potapova	RANA	5,0	1	3	1		0,2	
Sellaphora arvensis (Hustedt) Wetzel & Ector	SARV	3,0	1	3	3	3	0,7	
Sellaphora nana (Hustedt) Lange-Bertalot, Cavacini, Tagliaventi & Alfinito	SENA	5,0	1	2	1		0,2	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	15		3,7	
Sellaphora saugeresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	1		0,2	
Sellaphora sp.	SELS	3,3	1	3	2		0,5	
Stauroneis parathermicola Lange-Bertalot	SPTH	0,0	0	0	2		0,5	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	0,0	0	0	1		0,2	
Surirella angusta Kützing	SANG	4,0	1	4	1		0,2	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	2		0,5	
Surirella terricola Lange-Bertalot & Alles	STER	3,0	1	4	1		0,2	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	6		1,5	

SUMMA (antal skal):						403	9			
SUMMA (antal taxa):						70				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametram är inte ackrediterade):										
Antal taxa:	70	TDI (0-100):	60,2	ADMI (%):	6,5	Acidofil (%):	156	Alkalibiont (%):	0	Medelbredd ADMI (µm): 2,81
Diversitet:	5,12	% PT:	29,5	EUNO (%):	11,9	Circumneutral (%):	223	Odefinierad (%):	161	
IPS (1-20):	12,2	ACID:	5,37	Acidobiont (%):	2	Alkalifil (%):	457	Missbildade (%):	2,2	

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Mörlandaån, utlopp Mellbyån

2024-08-28

Lokalkoordinater: 6447440 / 1307300 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



RAPPORT
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthidiaceae	AC	0,0	0	0	2		0,5	
Achnanthidium kranzii (Lange-Bertalot) Round & Bukhtiyarova	ADKR	4,5	1	3	22		5,4	
Achnanthidium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	68		16,6	2
Amphora sp.	AMPS	2,6	2	0	2		0,5	
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	1		0,2	
Chamaepinnularia submuscolica (Kraske) Lange-Bertalot	CSMU	4,0	3	0	2		0,5	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	2		0,5	
Craticula dissociata (Reichardt) Reichardt	CRDI	3,0	1	4	1		0,2	
Craticula molestiformis (Hustedt) Lange-Bertalot	CMLF	2,0	1	4	7		1,7	
Cyclotella meneghiniana Kützing	CMEN	2,0	1	4	1		0,2	
Cymbopleura naviculiformis (Auerswald) Krammer var. naviculiformis	CBNA	3,8	3	3	1		0,2	
Ecnocyema silesiacum (Bleisch) Mann	ESLE	4,8	1	3	1		0,2	
Eunotia botuliformis Wild, Nörpel & Lange-Bertalot	EBOT	5,0	1	2	2		0,5	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	2		0,5	
Eunotia sp.	EUNS	5,0	1	2	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	5	1	1,2	
Fragilaria gracilis Østrup	FGRA	4,8	1	3	3	3	0,7	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	5	2	1,2	
Fragilaria tenera (W. Smith) Lange-Bertalot	FTEN	4,0	2	3	1		0,2	
Frustulia vulgaris (Thwaites) De Toni	FVUL	4,0	3	4	1		0,2	
Gomphonema angustatum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	1		0,2	
Gomphonema micropus Kützing var. micropus	GMIC	3,0	1	4	2	2	0,5	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	3		0,7	
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPMS	4,5	1	4	1		0,2	
Hippodonta capitata (Ehrenberg) Lange-Bertalot, Metzeltin & Witkowski	HCAP	4,0	1	4	2		0,5	
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	1		0,2	
Humidiphila contenta (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vijver, Lange-Bertalot	HUCO	4,0	1	4	1		0,2	
Humidiphila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	HMSA	4,5	1	3	2	2	0,5	
Humidiphila sp.	HUMI	3,3	2	0	1		0,2	
Karayevia suchlandtii (Hustedt) Bukhtiyarova	KASU	4,5	1	3	1		0,2	
Lemnicola hungarica (Grunow) Round & Basson	LHUN	2,0	3	4	1		0,2	
Mayamaea atomus (Kützing) Lange-Bertalot	MAAT	2,2	1	4	1		0,2	
Mayamaea permissis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	3		0,7	
Meridion circulare (Greville) Agardh var. circulare	MCIR	4,2	1	4	3		0,7	
Navicula cryptocephala Kützing	NCRY	3,5	2	3	10		2,4	
Navicula germainii Wallace	NGER	3,0	2	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	21		5,1	
Navicula ireneae Van de Vijver, Jarlman & Lange-Bertalot	NIRN	4,0	1	4	4		1,0	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	6		1,5	
Navicula rhychocephala Kützing	NRHY	4,0	3	4	3		0,7	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	7		1,7	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	2		0,5	
Navicula wiesneri Lange-Bertalot	NWIE	3,0	1	4	1		0,2	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia acidoclinata Lange-Bertalot	NACD	5,0	1	3	1	1	0,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	3		0,7	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	4		1,0	
Nitzschia frequens Hustedt	NIFQ	1,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia media Hantzsch	NIME	4,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	4		1,0	
Nitzschia paleacea (Grunow) Grunow	NPAE	2,5	1	4	4		1,0	
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	1	1	0,2	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	4		1,0	
Nitzschia rectiformis Hustedt	NRFO	3,0	2	0	3	3	0,7	
Nitzschia supralittorea Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	1		0,2	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	11		2,7	
Pinnularia lundii Hustedt var. linearis Krammer	PLLN	0,0	0	0	1		0,2	
Pinnularia obscura Kraske	POBS	3,0	1	3	3		0,7	
Pinnularia sinistra Krammer	PSIN	3,0	2	3	2		0,5	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	13		3,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	27		6,6	
Platessa lutheri (Hustedt) Potapova	PLUH	0,0	0	0	2		0,5	
Psammodium subatomoides (Hustedt) Bukhtiyarova & Round	PSAT	5,0	1	2	1		0,2	
Pseudostaurisira elliptica (Schumann) Edlund, Morales & Spaulding	PSSE	3,0	1	4	1	1	0,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	4		1,0	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	81		19,8	
Sellaphora pupula (Kützing) Mereschkowsky	SPUP	2,6	2	3	2		0,5	
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzell & Mann	SSGE	1,5	2	3	1		0,2	
Stauroneis borrichii (Petersen) Lund	SBOR	4,8	2	3	1		0,2	
Stauroneis thermicola (Petersen) Lund	STHE	0,0	0	0	3		0,7	
Staurisira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	1		0,2	
Stephanodiscus parvus Stoermer & Håkansson	SPAV	3,0	1	5	2	2	0,5	
Suirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2	
Suirella lacrimula J.D. English	SLAC	3,0	1	4	2		0,5	
Tryblionella aerophila (Hustedt) Mann	TAER	3,0	2	0	1	1	0,2	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	8		2,0	
SUMMA (antal skal):					410			2
SUMMA (antal taxa):					79			

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	79	TDI (0-100):	78,9	ADMI (%):	16,6	Acidofil (%):	15	Alkalibiont (%):	5
Diversitet:	4,79	% PT:	40,5	EUNO (%):	1,2	Circumneutral (%):	351	Odefinierad (%):	78
IPS (1-20):	11,2	ACID:	7,93	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	551	Missbildade (%):	0,5
								Medelbredd ADMI (µm):	2,91

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

MP8. Sammanflöde Balltorp/Källeredsbäcken, Åby

2024-08-28

Lokalkoordinater: 6397800 / 1274000 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning

Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	99		24,1	3
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	2		0,5	
Amphora pediculus (Kützing) Grunow s.lat.	APEDsl	4,0	1	4	10		2,4	
Chamaepinnularia evanida (Hustedt) Lange-Bertalot	CHEV	4,6	1	3	1		0,2	
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	1		0,2	
Cocconeis scutellum Ehrenberg var. scutellum	CSCU	2,0	3	5	1		0,2	
Cyclotella sp.	CYLS	3,7	1	0	1		0,2	
Encyonema lange-bertalotii Krammer	ENLB	4,0	1	3	1	1	0,2	
Eunotia formica Ehrenberg s. lat.	EFOR	5,0	1	2	12		2,9	
Eunotia minor (Kützing) Grunow	EMIN	4,6	1	2	1		0,2	
Fragilaria capucina Desmazières var. vaucheriae (Kützing) Lange-Bertalot	FCVA	3,4	1	4	3	3	0,7	
Fragilaria cassubica Witkowski & Lange-Bertalot	FCSU	2,0	2	4	2	2	0,5	
Fragilaria rumpens (Kützing) G.W.F. Carlson	FRUM	4,0	1	3	2		0,5	
Gomphonema angustum (Kützing) Rabenhorst	GANG	3,0	1	3	3		0,7	
Gomphonema innocens Reichardt	GINN	3,0	1	4	4	2	1,0	
Gomphonema parvulum (Kützing) Kützing	GPAR	2,0	1	3	3		0,7	
Gomphosphenia fontinalis Lange-Bertalot, Ector & Werum	GPFO	2,0	3	4	99	9	24,1	4
Hippodonta coxiae Lange-Bertalot	HCOX	4,3	2	4	2		0,5	
Humidophila contenta (Grunow) Lowe, Kociolek, Johansen, Van de Vijver, Lange-Bertalot	HUGO	4,0	1	4	2		0,5	
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	2		0,5	
Mayamaea permissis (Hustedt) Bruder & Medlin	MPMI	2,3	1	4	2		0,5	
Melosira varians Agardh	MVAR	4,0	1	4	1		0,2	
Navicula gregaria Donkin	NGRE	3,4	1	4	15		3,7	
Navicula lanceolata (Agardh) Ehrenberg	NLAN	3,8	1	4	6		1,5	
Navicula slesvicensis Grunow	NSLE	3,0	3	4	4		1,0	
Navicula tenelloides Hustedt	NTEN	3,0	2	4	6		1,5	
Navicula veneta Kützing	NVEN	1,0	2	4	2		0,5	1
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	1		0,2	
Nitzschia adamata Hustedt	NZAD	2,8	2	4	5		1,2	
Nitzschia capitellata Hustedt	NCPL	1,0	3	4	2		0,5	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	3		0,7	
Nitzschia microcephala Grunow	NMIC	1,0	3	4	1		0,2	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith	NPAL	1,0	3	3	3		0,7	
Nitzschia palea (Kützing) W. Smith var. debilis (Kützing) Grunow	NPAD	3,0	1	3	4		1,0	
Nitzschia parvula W.M.Smith	NPAR	2,8	1	4	2	2	0,5	
Nitzschia pusilla (Kützing) Grunow	NIPU	2,0	3	3	1		0,2	
Nitzschia soratensis Morales & Vis	NSTS	3,0	1	4	7		1,7	
Nitzschia supralitoria Lange-Bertalot	NZSU	1,5	2	3	3		0,7	
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	16		3,9	
Paralia sulcata (Ehrenberg) Cleve	PSUL	2,0	2	5	1		0,2	
Pinnularia sp.	PINS	4,7	2	0	2		0,5	
Planothidium delicatulum (Kützing) Round & Bukhtiyarova	PTDE	3,0	3	5	1		0,2	
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	1		0,2	
Planothidium lanceolatum (Brébisson ex Kützing) Lange-Bertalot	PTLA	4,0	1	4	1		0,2	
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	10		2,4	1
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	5		1,2	
Reimeria sinuata (Gregory) Kociolek & Stoermer	RSIN	4,5	1	3	2		0,5	
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	25		6,1	
Sellaphora saugerresii (Desm.) Wetzel & Mann	SSGE	1,5	2	3	1		0,2	
Stausosira pinnata Ehrenberg s.lat.	SRPsl	4,0	1	4	2		0,5	
Surirella brebissonii Krammer & Lange-Bertalot var. kützingii Krammer & Lange-Bertalot	SBKU	3,0	2	4	1		0,2	
Surirella lacrimula J.D. English	SLAC	3,0	1	4	8		2,0	
Tabularia fasciculata (Agardh) Williams & Round	TFAS	2,0	3	4	2		0,5	
Tryblionella debilis Arnott ex O'Meara	TDEB	2,0	2	4	13		3,2	

SUMMA (antal skal): 410 9

SUMMA (antal taxa): 54

Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):							Medelbredd ADMI (µm): 2,82			
Antal taxa:	54	TDI (0-100):	72,5	ADMI (%):	24,1	Acidofil (%):		32	Alkalibiont (%):	7
Diversitet:	4,08	% PT:	27,1	EUNO (%):	3,2	Circumneutral (%):		346	Odefinierad (%):	49
IPS (1-20):	8,6	ACID:	7,34	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	566	Missbildade (%):	2,2	

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

MP10. Möindalsån, Nya Ullevi

2024-08-28

Lokalkoordinater: 6404075 / 1272630 (RT90 25gonV)

Metodik: SS-EN 14407:2014 + Handledning för miljöövervakning



Det. Iréne Sundberg, Sweco Sverige AB



Arter	Kod	S	V	pH	Antal skal	Antal cf.	Relativ frekvens (%)	Missbildade skal	
Achnanthydium exiguum (Grunow) Czarnecki	ADEG	3,0	2	4	3		0,7		
Achnanthydium minutissimum group III (mean width >2,8µm)	ADM3	4,0	1	3	129		31,2	9	
Adlafia langebertalotii Monnier & Ector	ALBL	4,5	1	3	15		3,6		
Cocconeis placentula Ehrenberg incl. varieties	CPLA	4,0	1	4	9		2,2	1	
Gomphonema sp.	GOMS	3,6	2	0	1		0,2		
Gomphosphenia fontinalis Lange-Bertalot, Ector & Werum	GPFO	2,0	3	4	9		2,2		
Gomphosphenia stoermeri Kociolek & Thomas	GPST	4,5	1	4	1		0,2		
Humidophila schmassmannii (Hustedt) Buczkó & Wojtal	HSMA	4,5	1	3	12		2,9		
Karayevia laterostrata (Hustedt) Bukhtiyarova	KALA	4,5	1	3	8		1,9	1	
Navicula sp.	NASP	3,4	2	0	21		5,1	2	
Nitzschia dissipata (Kützing) Grunow	NDIS	4,0	3	4	1		0,2		
Nitzschia sp.	NZSS	1,0	2	0	1		0,2		
Nupela neglecta Ponader, Lowe & Potapova	NUPN	0,0	0	0	115		27,8		
Placoneis sp.	PLAS	4,3	2	4	1		0,2		
Planothidium frequentissimum (Lange-Bertalot) Lange-Bertalot	PLFR	3,4	1	4	9		2,2	3	
Planothidium sp.	PTDS	0,0	0	0	1		0,2		
Platessa oblongella (Østrup) C.E.Wetzel, Lange-Bertalot & Ector	POGT	4,5	1	3	3		0,7		
Psammothidium abundans (Manguin) Bukhtiyarova & Round	PABD	5,0	1	3	2		0,5		
Rhoicosphenia abbreviata (Agardh) Lange-Bertalot	RABB	4,0	1	4	5		1,2		
Sellaphora nigri s.lat	SNIGsl	2,2	1	4	62		15,0	8	
Sellaphora sp.	SELS	3,3	1	3	4		1,0		
Stauroforma exiguiformis (Lange-Bertalot) Flower, Jones & Round	SEXG	5,0	2	3	1		0,2		
SUMMA (antal skal):					413			24	
SUMMA (antal taxa):					22				
Index och hjälpparametrar (beräkningar för de kursiverade parametrarna är inte ackrediterade):									
Antal taxa:	22	TDI (0-100):	77,8	ADMI (%):	31,2	Acidofil (%):	0	Alkalibiont (%):	0
Diversitet:	2,89	% PT:	15,3	EUNO (%):	0,0	Circumneutral (%):	421	Odefinierad (%):	337
IPS (1-20):	12,7	ACID:	8,32	Acidobiont (%):	0	Alkalifil (%):	242	Missbildade (%):	5,8
								Medelbredd ADMI (µm):	2,87

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Bilaga 3. Lokalbeskrivningar

SL1. Slumpån, Åsbräcka		 RAPPORT SWECO 	
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE645820-128656
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6458205 / 1286560
Vattenförekomst:	SE645779-128741	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2024-08-20	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	Sweco Sverige AB		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	1 m	Vattennivå:	medel
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	mycket grumligt
Vattendragsbredd (normal):	15 m	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,6 m	Vattentemperatur:	19 °C
Lokalens maxdjup:	1 m		
Provlokalens läge:	rakt nedanför det gulvita huset, vid sista trädet		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	100%	Block (20-63 cm):	0%
Sand (0,063-2 mm):	0%	Stora block (0,63-2 m):	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	0%	Stora block (2-4 m):	0%
Sten (6,3-20 cm):	0%	Häll (>4 m):	0%
Artificiellt material:	0%	Findetritus:	-
		Grovdetritus:	-
		Grov död ved (antal):	-
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	50%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	X	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	50%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Träd:	Yttäckning: saknas	Dominerande art/miljö:	Yttäckning: <5 %
Buskar:	saknas	-	saknas
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-	saknas
Annan vegetation:	5-50 %	-	saknas
Övrigt:	saknas	-	saknas
Beskuggning:	0%	-	saknas
Påverkan Organisk förorening - lokal + uppströms		Lövskog	saknas
		Barrskog	saknas
		Blandskog	saknas
		Kalhygge	saknas
		Våtmark	saknas
		Åker	saknas
		Äng	5-50 %
		Hed	saknas
		Myr	saknas
		Kalfjäll	saknas
		Betesmark	saknas
		Hällmark	saknas
		Blockmark	saknas
		Artificiell mark	saknas
		Annat	saknas
Ovrigt Stillastående vatten.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

G1. Grönån, Bruket



RAPPORT

SWECO



utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE643350-128400
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6433500 / 1283925
Vattenförekomst:	SE643350-128404	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-20	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Mikaela Sandgathe	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	1 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	5-50%
Vattendragsbredd (normal):	10 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,6 m	Vattentemperatur:	20 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	1 m			fors	saknas
Provlokals läge:	30 m nedströms vägbro				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	-	Block (20-63 cm):	-	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	-	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	0%
Grus (0,2-6,3 cm):	-	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	0%
Sten (6,3-20 cm):	-	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	0%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:	Dominerande art/miljö:	
Träd:	>50 %	AI
Buskar:	<5 %	-
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-
Annan vegetation:	5-50 %	-
Övrigt:	saknas	-
Beskuggning:	5-50%	

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	>50 %
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	<5 %
Annat	saknas

Påverkan

Organisk förorening - lokal + uppströms

Ovrigt

Provet togs ca 30 m nedströms vägbro på norra sidan på växt. Fullt med jättebalsamin och brant ner mot vattnet, omöjligt att bedöma bottensubstrat men troloigen silt. Provet togs från näckrosor.

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

L9. Lärjeån, Lärjeholm (bro G:a väg 45)



RAPPORT



utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE641060-127270
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6410485 / 1274255
Vattenförekomst:	SE641451-128303	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-28	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokalluppgifter

Lokalens längd:	10 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	3 m	Grumlighet:	mycket grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	10 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	16,6 °C	ström	>50%
Lokalens maxdjup:	0,4 m			fors	<5%
Provlakens läge:	mellan gångbro och gammal stenbro (ca 20 m uppströms stenbro)				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	40%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	X	Stora block (0,63-2 m):	20%	Findetritus:	10%
Grus (0,2-6,3 cm):	10%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	0%
Sten (6,3-20 cm):	30%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	50%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	X
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	20%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	30%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd: 5-50 %	Klibbal, Lönn
Buskar: <5 %	-
Gräs, halvgräs: 5-50 %	-
Annan vegetation: 5-50 %	-
Övrigt: 5-50 %	sten
Beskuggning: <5%	

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:
Lövskog: >50 %
Barrskog: saknas
Blandskog: saknas
Kalhygge: saknas
Våtmark: saknas
Åker: saknas
Äng: saknas
Hed: saknas
Myr: saknas
Kaljäll: saknas
Betesmark: saknas
Hällmark: saknas
Blockmark: saknas
Artificiell mark: 5-50 %
Annat: saknas

Påverkan

Vattengrumling - lokal + uppströms; Dam - uppströms;
Regleringspåverkad - lokal + uppströms

Övrigt

Provet tas något längre nedströms än koordinat. Artificiell=väg.

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

S15. Mellbyån, inlopp Anten (Gräfsnäs)



RAPPORT

SWECO



utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE644484-130505
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6444848 / 1305053
Vattenförekomst:	SE645079-131022	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-28	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	1 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	10 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	saknas
Lokalens medeldjup:	- m	Vattentemperatur:	16,9 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	- m			fors	saknas
Provlokalens läge:	cirka 10 m nedströms vägbron				

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	-	Block (20-63 cm):	-	Artificiellt material:	-
Sand (0,063-2 mm):	-	Stora block (0,63-2 m):	-	Findetritus:	-
Grus (0,2-6,3 cm):	-	Stora block (2-4 m):	-	Grovdetritus:	-
Sten (6,3-20 cm):	-	Häll (>4 m):	-	Grov död ved (antal):	-

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	20%	Rosettväxter:	-
Övervattensväxter:	10%	Fontinalis el. likn. arter:	-
Flytbladsväxter:	10%	Övriga mossor:	-
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	-
Undervattensväxter (hela blad):	-	Övriga påväxtalger:	-
Undervattensv. (fingrenade blad):	-	Sötvattensvamp:	-

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:	Dominerande art/miljö:
Träd:	saknas
Buskar:	saknas
Gräs, halvgräs:	>50 %
Annan vegetation:	5-50 %
Övrigt:	saknas
Beskuggning:	0%

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	5-50 %
Äng	5-50 %
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	<5 %
Annat	saknas



Påverkan



Sedimentation fint material - lokal + uppströms;
Sedimentation grövre material - lokal + uppströms;
Vattengrumling - lokal + uppströms

Ovrigt

Stillastående vatten. Prov togs på näckrosstjälkar och övervattensväxter. För djupt för att vada, prov togs från kant. Dock ont om vattenväxter, eventuellt tunt prov. Bottensubstrat ej bedömt. Artificiell mark = vägbro. Djup > 1 meter.

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

		RAPPORT SWECO  utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
<h2 style="margin: 0;">Lerån, utlopp Säveån</h2>			
Vattenområdesuppgifter			
Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD: SE641088-129035	
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater: 6410880 / 1290358	
Vattenförekost:	SE641315-129160	Koordinatsystem: RT90 25gonV	
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2024-08-28	Metodik: SS-EN 13946:2014	
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)	
Organisation:	Sweco Sverige AB		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	10 m	Vattennivå: hög	Strömförhållanden: lugnt saknas
Lokalens bredd:	2 m	Grumlighet: grumligt	svag ström saknas
Vattendragsbredd (normal):	3 m	Vattenfärg: färgat	ström >50% saknas
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur: 14,9 °C	fors saknas
Lokalens maxdjup:	0,4 m		
Provlokals läge:	cirka 25 meter uppströms vägtrumma (mellan de två "åkrökarna"), cirka 40 meter uppströms inflödet i Säveån		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm): 50%	Artificiellt material: 0%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m): X	Findetritus: 10%
Grus (0,2-6,3 cm):	20%	Stora block (2-4 m): 0%	Grovdetritus: X
Sten (6,3-20 cm):	20%	Häll (>4 m): 0%	Grov död ved (antal): 0
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	30%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	30%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	X
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Träd:	Yttäckning: <5 %	Dominerande art/miljö: Lönn, Bok	Yttäckning: >50 %
Buskar:	5-50 %	-	Lövskog saknas
Gräs, halvgräs:	>50 %	-	Barrskog saknas
Annan vegetation:	saknas	-	Blandskog saknas
Övrigt:	saknas	-	Kalhygge saknas
Beskuggning:	5-50%		Våtmark saknas
			Åker saknas
			Ång 5-50 %
			Hed saknas
			Myr saknas
			Kalfjäll saknas
			Betesmark saknas
			Hällmark saknas
			Blockmark saknas
			Artificiell mark 5-50 %
			Annat saknas
Påverkan Vattengrumling - lokal + uppströms			
Ovrigt Bom vid vägen, men brukar vara öppen. Ca 200m att gå om bommen är låst. En he del sand på stenarna. Artificiell mark = tomt			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

Mörlandaån, utlopp Mellbyån		 RAPPORT SWECO 	
Vattenområdesuppgifter Huvudflodområde: <u>108 Göta älv</u> Stations EU-CD: <u>SE644744-130730</u> Län: <u>14 Västra Götaland</u> Lokalkoordinater: <u>6447440 / 1307300</u> Vattenförekomst: <u>SE644704-131018</u> Koordinatsystem: <u>RT90 25gonV</u>			
Provtagningsuppgifter Datum: <u>2024-08-28</u> Metodik: <u>SS-EN 13946:2014</u> Provtagare: <u>Iréne Sundberg</u> Syfte: <u>Samordnad recipientkontroll (SRK)</u> Organisation: <u>Sweco Sverige AB</u>			
Lokaluppgifter Lokalens längd: <u>5 m</u> Vattennivå: <u>medel</u> Strömförhållanden: Lokalens bredd: <u>1,5 m</u> Grumlighet: <u>grumligt</u> lugnt <u>saknas</u> Vattendragsbredd (normal): <u>2 m</u> Vattenfärg: <u>färgat</u> svag ström <u>5-50%</u> Lokalens medeldjup: <u>0,15 m</u> Vattentemperatur: <u>14,9 °C</u> ström <u>>50%</u> Lokalens maxdjup: <u>0,3 m</u> fors <u>saknas</u> Provlokals läge: <u>cirka 10 meter nedströms stenbro</u>			
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%) Ler/Silt (<0,063 mm): <u>0%</u> Block (20-63 cm): <u>20%</u> Artificiellt material: <u>0%</u> Sand (0,063-2 mm): <u>10%</u> Stora block (0,63-2 m): <u>20%</u> Findetritus: <u>X</u> Grus (0,2-6,3 cm): <u>20%</u> Stora block (2-4 m): <u>0%</u> Grovdetritus: <u>10%</u> Sten (6,3-20 cm): <u>30%</u> Häll (>4 m): <u>0%</u> Grov död ved (antal): <u>0</u>			
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%) Vegetationstäckning total: <u>40%</u> Rosettväxter: <u>0%</u> Övervattensväxter: <u>0%</u> Fontinalis el. likn. arter: <u>10%</u> Flytbladsväxter: <u>0%</u> Övriga mossor: <u>30%</u> Friflytande växter: <u>0%</u> Trådalger: <u>0%</u> Undervattensväxter (hela blad): <u>0%</u> Övriga påväxtalger: <u>0%</u> Undervattensv. (fingrenade blad): <u>0%</u> Sötvattensvamp: <u>0%</u>			
Strandmiljö 0-5 m Träd: <u>Yttäckning: >50 %</u> Buskar: <u>5-50 %</u> Gräs, halvgräs: <u>5-50 %</u> Annan vegetation: <u>5-50 %</u> Övrigt: <u>saknas</u> Beskuggning: <u>>50%</u>		Närmiljö 0-30 m Lövskog: <u>Yttäckning: >50 %</u> Barrskog: <u>saknas</u> Blandskog: <u>saknas</u> Kalhygge: <u>saknas</u> Våtmark: <u>saknas</u> Åker: <u>saknas</u> Äng: <u>saknas</u> Hed: <u>saknas</u> Myr: <u>saknas</u> Kalfjäll: <u>saknas</u> Betesmark: <u>5-50 %</u> Hällmark: <u>saknas</u> Blockmark: <u>saknas</u> Artificiell mark: <u>5-50 %</u> Annat: <u>saknas</u>	
Påverkan Sedimentation fint material - lokal + uppströms; Organisk förorening - lokal + uppströms			
Ovrigt Togs nedströms, likt 2014 pga. det var djupt uppströms (mellan grusväg och stendämme). Lokalen är bättre uppströms än nedströms (där botten mest består av sand), men det är dock skuggigt där.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			

MP8. Sammanflöde Balltorp/Kålleredsbäcken, Åby



RAPPORT SWECO
utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

Vattenområdesuppgifter

Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE639780-127400
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6397800 / 1274000
Vattenförekomst:	SE639524-127498	Koordinatsystem:	RT90 25gonV

Provtagningsuppgifter

Datum:	2024-08-28	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	Sweco Sverige AB		

Lokaluppgifter

Lokalens längd:	5 m	Vattennivå:	medel	Strömförhållanden:	
Lokalens bredd:	1,5 m	Grumlighet:	grumligt	lugnt	saknas
Vattendragsbredd (normal):	2,5 m	Vattenfärg:	färgat	svag ström	>50%
Lokalens medeldjup:	0,4 m	Vattentemperatur:	16,7 °C	ström	saknas
Lokalens maxdjup:	0,5 m			fors	saknas

Provlokalens läge: vid metallbro över ån, strax nedströms sammanflöde

Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)

Ler/Silt (<0,063 mm):	0%	Block (20-63 cm):	30%	Artificiellt material:	0%
Sand (0,063-2 mm):	30%	Stora block (0,63-2 m):	0%	Findetritus:	10%
Grus (0,2-6,3 cm):	30%	Stora block (2-4 m):	0%	Grovdetritus:	10%
Sten (6,3-20 cm):	10%	Häll (>4 m):	0%	Grov död ved (antal):	0

Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)

Vegetationstäckning total:	10%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	10%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	0%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	0%	Sötvattensvamp:	0%

Strandmiljö 0-5 m

Yttäckning:		Dominerande art/miljö:	
Träd:	5-50 %	Pil	
Buskar:	5-50 %	-	
Gräs, halvgräs:	5-50 %	-	
Annan vegetation:	5-50 %	-	
Övrigt:	saknas	-	
Beskuggning:	0%		

Närmiljö 0-30 m

Yttäckning:	
Lövskog	saknas
Barrskog	saknas
Blandskog	saknas
Kalhygge	saknas
Våtmark	saknas
Åker	saknas
Äng	saknas
Hed	saknas
Myr	saknas
Kalfjäll	saknas
Betesmark	saknas
Hällmark	saknas
Blockmark	saknas
Artificiell mark	>50 %
Annat	saknas



Påverkan

Igenväxt (ej naturligt) - lokal + uppströms; Vattengrumling - lokal + uppströms; Väg/bebyggelse - lokal + uppströms

Övrigt

Tidigare cirka 10 meter uppströms rör över bäcken, år 2024 längre uppströms vid metallbro. Artificiell mark = tätort, gångväg

Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

MP10. Mölndalsån, Nya Ullevi		 RAPPORT SWECO 	
Vattenområdesuppgifter		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory	
Huvudflodområde:	108 Göta älv	Stations EU-CD:	SE640413-127263
Län:	14 Västra Götaland	Lokalkoordinater:	6404075 / 1272630
Vattenförekomst:	SE640387-127270	Koordinatsystem:	RT90 25gonV
Provtagningsuppgifter			
Datum:	2024-08-28	Metodik:	SS-EN 13946:2014
Provtagare:	Iréne Sundberg	Syfte:	Samordnad recipientkontroll (SRK)
Organisation:	Sweco Sverige AB		
Lokaluppgifter			
Lokalens längd:	1,5 m	Vattennivå:	medel
Lokalens bredd:	1,5 m	Grumlighet:	grumligt
Vattendragsbredd (normal):	25 m	Vattenfärg:	färgat
Lokalens medeldjup:	0,3 m	Vattentemperatur:	18,9 °C
Lokalens maxdjup:	0,5 m		
Provlokalens läge:	cirka 40 m uppströms bro, på sidan med träd		
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)			
Ler/Silt (<0,063 mm):	40%	Block (20-63 cm):	10%
Sand (0,063-2 mm):	10%	Stora block (0,63-2 m):	20%
Grus (0,2-6,3 cm):	20%	Stora block (2-4 m):	0%
Sten (6,3-20 cm):	0%	Häll (>4 m):	0%
Artificiellt material:			0%
Findetritus:			30%
Grovdetritus:			50%
Grov död ved (antal):			0
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)			
Vegetationstäckning total:	10%	Rosettväxter:	0%
Övervattensväxter:	0%	Fontinalis el. likn. arter:	0%
Flytbladsväxter:	10%	Övriga mossor:	0%
Friflytande växter:	0%	Trådalger:	0%
Undervattensväxter (hela blad):	0%	Övriga påväxtalger:	0%
Undervattensv. (fingrenade blad):	X	Sötvattensvamp:	0%
Strandmiljö 0-5 m		Närmiljö 0-30 m	
Träd:	Yttäckning: 5-50 %	Dominerande art/miljö:	Lövskog
Buskar:	5-50 %		Barrskog
Gräs, halvgräs:	5-50 %		Blandskog
Annan vegetation:	saknas		Kalhygge
Övrigt:	5-50 %		Våtmark
Beskuggning:	>50%		Åker
			Äng
			Hed
			Myr
			Kalfjäll
			Betesmark
			Hällmark
			Blockmark
			Artificiell mark
			Annat
			Yttäckning: saknas
			saknas
			saknas
			saknas
			saknas
			saknas
			saknas
			saknas
			saknas
			>50 %
			saknas
Påverkan			
Sedimentation fint material - lokal + uppströms;			
Väg/bebyggelse - lokal + uppströms; Kanalisering/rensning -			
Omgrävd/rätad			
Övrigt			
Stillastående vatten. Stenar togs från strandkant (lite längre uppströms än koordinat 2024) på liten yta. Dessutom mycket skuggigt och svårt att hitta lagom stora stenar. Lokalen är ej optimal. Möjligen ska man försöka ta från växt istället (om möjligt på andra sidan där det är solbelyst, men kan vara för höga kanter för att nå). Artificiell mark = stadsmiljö. Parkera på någon tvärgata längs Åvägen (eller stå vid sidan vid sista byggnaden med trätappa innan korsning). Togs på växt 2022.			
Resultat avser endast det aktuella provet. Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.			